РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

PLANT PROTECTION

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

Брой 2

1961

РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ИЗДАНИЕ НА МИНИСТЕРСТВОТО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

БРОЙ 2
1961
ГОДИНА IX
СОФИЯ

ЗАЩИТАТА НА ТЮТЮНА ОТ ВРЕДИТЕЛИ — ВАЖНО ДЪРЖАВНО ДЕЛО

Тютюнът е основна наша техническа култура. Високото качество на неговата продукция го наложи на външните пазари в цял свят.

Основателна е поради това загрижеността на Партията и Правителството, изразена в постановлението на Министерския съвет от 16 януари 1961 г. за подобрение на тютюнопроизводството.

С този документ се цели към прекрасните природни условия за отглеждането на тютюна в нашата страна да се прибавят и грижите и майсторството на новия човек — социалистически собственик на земята у нас, за да се стигне до пълен разцвет на българското тютюнопроизводство.

Наред с другото постановлението задължава изпълнителните комитети на окръжните народни съвети и ръководствата на трудово-кооперативните земеделски стопанства да вземат решителни мерки срещу болестите и неприятелите на тютюневата култура, които причиняват огромни поражения. Има години, когато само загубите от трипса по тютюна и свързаните с него вирусни болести надхвърлят 200 — 300 млн. лева.

Пълното предотвратяване на тези загуби досега не бе възможно поради затрудненията, свързани със закупуването на препарати, със заплащането работата на машините, самолетите и други.

С новото постановление тези извънредно трудни въпроси се решават сполучливо. От 1 януари 1961 г. борбата с трипса по тютюна и следователно със съпровождащите го болести и неприятели като листните въшки, пръстеновидната некроза и др. се обявява за безплатна и задължителна. Държавата поема върху себе си всички разходи за мероприятията по унищожаването на този опасен неприятел. За целта Министерството на земеделието ежегодно ще предвижда в бюджета си средства за закупуване на потребните препарати, както и за заплащане на работата, извършена от машините на растителнозащитните бази и селскостопанските самолети на ТАБСО.

Тази голяма придобивка ще улесни извънредно много както окръжните народни съвети, така също и трудово-кооперативните земеделски стопанства. За още по-голямо облекчение на тяхната задача в постановлението се предвижда и доставката на два вертолета. Те ще бъдат използувани за борба с болестите и неприятелите по тютюна в балканските и полубалканските райони, където не е възможно за тази цел да се изкарат други селскостопански машини.

Както се знае, синята китка в редица райони е поставила тютюнопроизводството пред изпитание. Постановлението задължава Министерството на земеделието и научноизследователските институти при БАН да вземат сериозни мерки за успешна борба с този опасен паразит.

Тютюневата реколта обаче зависи и от много други болести: сеченето по разсада, дивия огън, чернилката, черното кореново гниене, мозаичната болест, сипаницата и други. Познати са и карантинни болести и неприятели, които са в състояние в още по-голяма степен да унищожат реколтата.

Трябва да се има пред вид, че може би още тази година нашето тютюнопроизводство ще бъде изправено пред нова напаст — маната по тютюна. Тази задокеанска болест, пренесена в Европа само преди 2 години поради непредпазливостта на една английска фирма — производителка на препарати, бърже се разпространи в континента и унищожи напълно тютюневата реколта в Западна и Средна Европа.

Към края на лятото на 1960 г. малки гнезда от нея бяха констатирани в северните части на Италия, Югославия, Румъния и Съветския съюз. Съществува реална опасност за нахлуването ѝ в нашата страна още през лятото на тази година. При нашия топъл и по-сух климат ще бъдат застрашени главно лехите, където тя може да причини пълно унищожение на разсада. При по-хладно и дъждовно лято биха се очаквали силни поражения и в тютюневите блокове. За да се добие представа, пред каква опасност е изправено нашето селско стопанство, трябва да кажем, че маната представлява такава заплаха за тютюна, каквато бе филоксерата за лозята.

За пълното опазване на тютюневата реколта освен мерките, взети досега, и тези, предвидени в постановлението, са необходими и редица специални мероприятия.

Преди всичко необходимо е в бъдеще да се засява значително по-голяма площ тютюнев разсад за декар тютюн, отколкото това е ставало досега. За разсадопроизводство, както и за засаждане на тютюна да се избягват ниски, непроветриви и засенчени места, както и близостта на миналогодишни тютюнища. Там, където евентуално се открие зараза, тютюнарките от огнищата и от блоковете, разположени наблизу, да се изкубват и изгарят най-късно до средата на октомври. Очистените площи да се изорават дълбоко, за да се унищожи заразата. Да се следи зорко и непрекъснато за появата на маната, за да може да се вземат навреме необходимите мерки срещу нея. В това отношение органите на Министерството на земеделието и окръжните народни съвети имат немалко опит от прегледите за откриване на първата зараза от колорадския бръмбар, калифорнийската щитоносна въшка и др. карантинни обекти. Трябва да се осигурят полиетиленови платна за покриване на лехите с оглед

обеззаразяването им, пръскачки и препарати за химическа борба и пр. Един твърде важен въпрос е снабдяването на тютюневите райони с пръскачки, годни да работят и при неподходящи теренни условия.

Научноизследователските институти трябва да проверят предварително чувствителността на най-главните наши сортове тютюни спрямо прилаганите срещу маната средства за фумигация, пръскане и прашене, както и влиянието на препаратите върху пушателните качества на сухия тютюн.

Предстоящото нашествие на маната по тютюна у нас не трябва да демобилизира тютюнопроизводителите и да ги кара да се въздържат от засаждането на заплануваните площи. Науката, която ни е дала досега средства за борба срещу толкова други болести и неприятели по тютюна, ще ни помогне и срещу тази напаст. Крайно необходимо е обаче да се вземат всички мерки за забавянето на това нашествие, против развитието и разпространението на маната у нас, за навременното й откриване и за запазването на разсада и тютюна от повреди.

С новото постановление на Министерския съвет защитата на тютюна от болести и неприятели става държавно дело. Органите на Министерството на земеделието, научноизследователските институти по селското стопанство при БАН, окръжните народни съвети, ръководствата на стопанствата и всички селскостопански труженици, свързани с производството на тютюн, трябва навреме и с всички сили да се заемат с изпълнението на това дело, което ще допринесе огромна полза за целия наш народ.

Да се подготвим за борба с маната по тютюна

Т. Иванчева—Габровска
ст. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията

Маната по тютюна (Peronospora tabacina A d a m) приближи вече нашите граници. Както е известно, през 1959 г. за пръв път в Европа тя беше установена в Холандия, в Северна и Източна Германия и на изолирани места в Южна Германия. През 1960 г. тя обхвана вече Белгия, Франция, Австрия, Германия (ГДР и ГФР), Швейцария, Австрия, Северна Италия, Унгария, Чехословакия, Полша и достигна някои райони на СССР, Румъния и Югославия, граничещи с Унгария. Навсякъде тя причини огромни загуби на тютюна в полето, а отглеждането на тютюн за опитни цели при оранжерийни условия в почти всички тези страни стана невъзможно.

Според американския учен Уолф няма друга болест по тютюна, която така силно да повлиява цената му. През 1932 г. тя избухнала в такива размери в източните райони на САЩ, че не могли да произведат необходимия им разсад за предназначените за тютюн площи. Подобна е била картината и през 1937 година. В Холандия, Германия и Чехословакия през 1960 г. маната нанесе много тежки поражения на тютюнопроизводството. Така например по данни на д-р Дрес в Западна Германия при едно производство от 222 800 кг тютюн 149 600 кг, или 67%, са били повредени от маната. Освен по количество силно е било снижено и качеството на тютюна. В Швейцария на площ от 1 000 дка растенията в голямата си част са били унищожени, а загубите за цялата страна са достигнали един милион франка. В Югославия в Северно Хърватско на 300 дка тютюнът е бил унищожен 100 процента.

Страхотната бързина, с която болестта се разпространи в Европа, се дължи главно на лесната й преносимост чрез въздушните течения. По данни от САЩ конидии, произхождащи от опитните лаборатории, са били придвижени от вятъра за 2 часа на 150 км разстояние. Освен това спорите й се образуват в такова голямо изобилие (до 1 милион на кв. см), че въздухът става просто наситен с тях и нищо не може да възпрепятствува разпространението им. Така например по данни от инж. Червенка през август 1960 г. във вегетационната къща на Института по картофите в Хавличкув Брод в Чехословакия болестта избухнала спонтанно и унищожила всичките им опитни тютюни, макар че на 200 км разстояние не са били отглеждани никакви тютюни. В една специална оранжерия в Швейцария, която въпреки че се снабдявала с въздух, филтриран през вода, болестта по тютюна се е развила в края на септември.

Всички тези данни говорят, че България е реално заплашена от появяването на болестта през идващия вегетационен период. Нещо повече: има голяма вероятност болестта вече да е проникнала през есента у нас и да е направила известни, най-вероятно съвсем слаби повреди по филизовия материал в късно изораните тютюни. Това значи, че ооспорите на причинителя вече са зазимували на наша територия и ние можем да очакваме избухването на болестта още в разса-

дите. Но и да не е станало това, Югославия е наша съседка, заразените територии в нея са относително твърде близко до нашите тютюневи райони, като се има пред вид голямата скорост, с която болестта се придвижи миналата година от Западна към Централна и Източна Европа.

Както се знае, за кълненето на спорите и заразяването на листата е нужна температура между 15 и 23°С и дъждовно и облачно време, пък и само сутрешните роси са достатъчни, за да стане заразяването. Оттук се вижда, че климатическите условия на България особено по време на отглеждането на разсадите са подходящи за развитието на маната по тютюна. Нещо повече, у нас не са редки годините, когато през пролетта времето задълго е прохладно и облачно, с обилни валежи дори и през юни. Това значи, че поражения от маната можем да очакваме и по разсадения вече тютюн. При дъждовно време болестта ще може да се появи и през август и септември.

Това налага през настоящата година да се вземат всички необходими мерки за предотвратяването на появата на маната по тютюна и за незабавното й откриване и унищожаване веднага след нейното появяване.

Какво е необходимо да се направи във връзка с това?

Преди всичко наложително е час по-скоро да бъдат изскубани и изгорени всички тютюнарки, а неизораните досега площи, на които е отглеждан тютюн, да се изорат на дълбочина 20 сантиметра. По този начин ще бъде унищожена в голяма степен евентуално зазимувалата зараза.

Особено внимание да се обърне на подбора на местата за лехи. Те трябва да бъдат слънчеви и проветриви, с отцедливи почви, без дървета или храсти в тях. Наблюденията в САЩ показват, че на лехите, които идват върху стари лехи, растенията заболяват 7 до 12 дни преди болестта да се появи на лехите на новите места. Нещо повече — болестта се появява при лехите върху миналогодишни тютюнища, още преди във въздуха да има конидии на това място. Ясно е, че заразяването става от презимувалата на място зараза. Освен това оказало се е, че болестта най-напред избухва на онези места в лехите, които по един или друг начин се засенчват през деня.

Въпросът за сеитбооборота при тютюна у нас е много тежък, но ако ние не можем да осигурим отглеждането на тютюн на едно и също място даже през година, то за разсадите ежегодната смяна на мястото е абсолютно задължителна. Поради трудностите за сеитбооборот при тютюна за нашата страна изпъква още по-остро въпросът за пълното унищожаване на тютюневите остатъци незабавно след приключване на последната беритба.

Семената в лехите трябва да се засяват възможно рядко (не повече от 0,5 — 0,75 г на кв. м) и да се засеят повече лехи в сравнение с миналите години. (В Югославия например има решение да се засеят 2 пъти повече от нормално необходимите им лехи.) Гъстото засяване, което у нас често се практикува, е идеално условие не само за развитието на маната по тютюна, но и за всички останали болести, които ежегодно се явяват в разсадите.

Препоръчително е тютюневият разсад да се засее на няколко места в землището, та ако на едно място пропадне, от другите площи да се произведе необходимият разсад. Освен това трудово-кооперативните земеделски стопанства в

тютюневите райони трябва да си оставят известен резерв от тютюневи семена, за да могат да засеят, макар и по-късно, нови лехи, ако ранните разсади бъдат унищожени от болестта.

Във връзка с избягването на излишна влага в разсадите стои въпросът и за правилното им поливане. Лехите трябва така да се поливат, че да не се задържа дълго време вода по листата на растенията. При продължителни и обилни дъждове за избягване силното навлажняване на лехите те може да се покриват с полиетилен дори ако това не е наложително във връзка със затоплянето им.

При опитите в САЩ, Германия, Швейцария и пр. задоволителни резултати в борбата срещу маната по тютюна са дали и предпазните третирания с някои химически препарати. На първо място по своята ефикасност от изпитаните препарати застават цинебът (използува се в концентрация 0,4%) и манебът (в концентрация 0,2%). Тъй като манебът причинява изгаряния на младите тютюневи растения, той се препоръчва само за по-късните третирания в полето. У нас е разпространен цинебният препарат аспор, който също се използува в концентрация 0,4% (400 г за 100 л вода). Трябва така да се пръска, че добре да се облеят всички части на растението. По-препоръчително е особено за разсадите вместо пръскане да се напрашва със сухи препарати, но за съжаление нашата страна засега не разполага с такива на базата на цинеб.

Пръскането на разсада трябва да започне най-късно 10 дни преди разсаждането и да се извърши 3 пъти през 3 дни. Необходимо е първото пръскане в полето да стане веднага след разсаждането. Ако се случи продължително хладно и облачно време след разсаждането, трябва да се пръска и в полето два пъти седмично. При сухо и слънчево време развитието на болестта спира и тогава по-нататъшните пръскания в полето могат да бъдат прекратени.

През настоящата година както по време на отглеждането на разсада, така и през цялото лято и есента всички тютюнопроизводители, всички агрономи и техници трябва непрекъснато да следят за появяването на първите заболявания от мана по тютюна. Да се обръща най-голямо внимание на всяко жълто петно, на всяко завяхване и подвиване надолу на листата в разсада, да се следи най-внимателно особено сутрин за появата на сивосинкав мъх главно от долната страна на листата. При нужда веднага да бъде извикан специалист за установяване естеството на заболяването и заболелите от мана растения незабавно да се полеят с формалинов разтвор (в съотношение 2 л технически формалин за 100 л вода).

При обследването на тютюневите площи за търсенето на маната ще трябва да се преглеждат доматите, пиперът и синият патладжан и в близките зеленчукови градини, тъй като в литературата има данни, макар и противоречиви, че и тези култури се заразяват от тютюневата мана.

Само с усилията на всички тютюнопроизводители и специалисти по тютюна ще може да се открие навреме заразата, а с прилагането на споменатите мерки за борба загубите от маната по тютюна ще могат да се сведат до минимум.

Изводи от борбата с колорадския бръмбар през 1960 година

Иван Диков
ст. агроном при Министерството на земеделието

През последните три години колорадският бръмбар обхвана значителни райони на нашата страна. Открит през 1958 г. само в четири населени места на бившите Видинска и Кулска околия, през 1960 г. той се разпространи масово във Видински, Врачански, Михайловградски и Софийски окръг, а по-късно обхвана Плевенски, Ловешки и Димитровски окръг и проникна в Търновски, Русенски, Силистренски и други окръзи.

Заразата през миналата година достигна общо 280 населени места. В сравнение с 1959 г. тя е значително увеличена.

Какво беше направено за навременното откриване и извеждане на борбата с колорадския бръмбар?

Още през пролетта на 1959 г. беше отпечатано цветно табло за колорадския бръмбар, издадена беше листовка, разработени бяха цялостни мероприятия за борба, които се разпратиха на окръжните народни съвети. Министерският съвет издаде специално постановление.

Съгласно указанията на Министерството на земеделието във всички окръзи, където през миналата година е имало зараза, трябваше да се организират и проведат съвещания с местните ръководители и селскостопански специалисти. Много окръжни народни съвети подцениха тази задача. Така например Плевенски и Ловешки окръг проведоха съвещанието само със специалистите от селското стопанство. Софийски окръг изобщо не организира такова съвещание, а в Михайловградски окръг в него участвуваха само председателите на общинските народни съвети. Добре бяха организирани съвещанията във Видински и Димитровски окръг, където беше изпълнено указанието на министерството. Във Врачански окръг на сесията по растителна защита на края беше отделено съвсем малко време за колорадския бръмбар.

Борбата с колорадския бръмбар се подцени следователно още от самото начало и това, разбира се, даваше отражение върху по-нататъшната работа.

Много окръзи навреме разработиха мероприятията по организиране на прегледите и извеждането на борбата с колорадския бръмбар. Такива бяха Видински, Михайловградски, Плевенски и Димитровски окръг. Други окръзи, като Ловешки, Врачански и Софийски, разработиха мероприятия едва след отиването на представители на Министерството на земеделието. Имаше обаче и такива окръзи, като Русенски и Ловешки, които изобщо не бяха разглеждали инструкцията, не бяха дали никакви указания за организиране на прегледите и естествено хората не бяха на ясно как следва да се организира борбата.

За подпомагане на отделите „Селско стопанство“ при окръжните народни съвети бяха командировани 100 души студенти за един месец от Агрономическия факултет. От вътрешността бяха командировани инспектори по карантина на растенията във Врачански, Ловешки и Силистренски окръг по организиране на

прегледите и борбата в заразените райони. Разпратиха се за прожектиране 13 копия от късометражния филм за колорадския бръмбар и борбата с него. Написани бяха статии в ежедневните и местните вестници. Изнесени бяха статии по радиото и радиоуредбите.

Въпреки тези мероприятия заразата се разшири и обхвана значителни площи в нови незаразени райони. Една от главните причини за разширяване на заразата е постоянната инвазия на колорадския бръмбар. Втора, не по-малко важна причина е недостатъчната работа от страна на окръжните и местните ръководители по правилното организиране на прегледите и извеждане на борбата в откритите огнища. В Плевенски окръг, където организационната работа беше свършена добре, при прегледите от смесената българо-румънска комисия в ТКЗС в с. Подем беше открита зараза. Другарката Геврекова — ръководител на растителнозащитната база при МТС в с. Подем, въпреки дадените указания от окръжния народен съвет за обследване на посевите през 10 дена не вършеше това. Такова беше положението и в ТКЗС в с. Роман, Врачанско, с главен агроном Кръстю Вутов, който присъствува на съвещанието във Враца по борбата с колорадския бръмбар, но щателни прегледи не са били направени и смесената комисия откри зараза в картофите край шосето. Не по-добро беше положението и в Софийски окръг, по-конкретно в района на МТС в Ботевград. Ръководителят на базата Георги Пеев въпреки сигнала от ТКЗС в с. Липница, бивша Ботевградска околия, не е отишъл навреме да организира борбата с колорадския бръмбар. Същото беше и в района на Софийския градски народен съвет в селата Негован, Кривина, Казичене и други. Във Врачански окръг в с. Койнаре, където директорът на техникума е бивш специалист по растителна защита, при наличието на 10 агрономи е допуснал развитието на цяло поколение на колорадския бръмбар, без да вземе някакви мерки за борба. Окръзи като Ловеч, София, Михайловград, Русе отклоняваха старши агрономите по растителна защита по други задачи. От своя страна инспекциите по карантина на растенията не провеждаха навсякъде действен контрол и не търсеха отговорност от провинилите се лица.

Какво следва да се направи през пролетта и лятото на 1961 г. по прегледите и борбата с колорадския бръмбар?

На първо място трябва да се подобри организационната работа. Следва да се сформират окръжните и местните оперативни бюра. Те от своя страна, подпомогнати от инспекциите по карантина на растенията, да разработят и приемат подробни оперативни планове, като се посочат срокове и отговорници. В плановете особено място трябва да заеме масово-разяснителната работа, като се изнесат беседи за колорадския бръмбар пред отечественофронтовски събрания, бригади, звена, младежи. Лекциите да се онагледят с наличните цветни табла, късометражния филм и диалента за колорадския бръмбар, макетите и други. Да се използуват радиоуредбите.

На второ място в оперативните планове трябва да се отрази докога да се прегледат посевите. Първият преглед трябва да стане през април от участъковите агрономи във всички населени места, където е открита зараза през миналата година, за да се установи заразата и моментът на излизането на презимувалите бръмбари.

В окръзите, където през миналата година е имало зараза, прегледите да започнат през май, като се извършват всеки 10 дена. В тях да участвуват работниците и кооператорите, отглеждащи съответните култури. Освен тези прегледи в цялата страна да се проведат три масови прегледа с участието на кооператорите, подпомогнати от младежите, служащите и други, в следните срокове: от 15 до 25 май — първият преглед, от 25 юни до 10 юли — вторият и от 10 до 20 август — третият.

В оперативните планове да се посочи, че борбата с колорадския бръмбар се води чрез пръскане с ДДТ 20 и 50% съответно в доза 1,5 и 0,5 кг на 100 л вода. От средствата за прашене добри резултати се получават при използуване на ДДТ в комбинация с линдан по 2 кг на декар или ДДТ 5% в доза 4 кг на декар. Наличните аерозолни апарати също дават добри резултати при използуването на немския препарат дуотекс небелмител, или пък ДДТ 100%, разтворен в газьол.

Правилно ще е в плановете да се запише завеждането на тетрадките за откритите огнища (там, където не са заведени) и проведените мероприятия. Освен това на всеки 15 дена да се отчитат в окръжния народен съвет откритите огнища в декари, напръсканите площи и резултатът.

Не трябва да се подценява и ремонтът на машините за пръскане и прашене, а също така и набавянето на необходимите препарати.

Инспекциите по карантина на растенията трябва да упражняват контрол върху работата, като за всяко нарушение търсят отговорност съгласно 124-ото постановление на Министерския съвет.

Приносът на пункта за прогноза и сигнализация в с. Цар Крум, Коларовградско

Стойне Караджов
ръководител на пункта за прогноза и сигнализация
в с. Цар Крум, Коларовградско

Коларовградски окръг се характеризира с голямо разнообразие на земеделските култури. Освен големите площи със зърнено-хлебни, зърнено- и тревно-фуражни, зърнено-бобови култури в окръга има вече над 80 000 дка лозя и 30 000 дка овощни градини. От техническите култури големи площи заемат цвеклото и тютюнът, а също така и зеленчуковите и маслено-етеричните култури.

Това разнообразие от култури, а също така благоприятните климатически условия през последните няколко години (меки зими и валежни лета) допринесоха за появата на редица икономически важни неприятели и болести по културите, които нанасят сериозни загуби и стават често причина за неизпълнение на плановия добив от дадена култура. Достатъчно е да спомена такива неприятели и болести, като житния бегач, цвекловите хоботници, ябълковия плодов червей, овощните акари, маната по лозата, струпясването по ябълката и крушата, сачмян-

ката по костилковите овощни видове, церкоспорозата по цвеклото, листните петна по доматите, стълбура по пипера, трипса по тютюна, листните въшки, телените червеи, сивите червеи и още много други.

Тези и други неприятели и болести се явяват всяка година и срещу тях се налага да се води борба и да се изразходват милиони левове за труд и препарати, за да не се допуснат в някои случаи колосални загуби.

Със социалистическото преустройство на селското стопанство се повиши и растителнозащитната култура на кооператорите. Все повече се ограничават загубите от вредителите по растенията.

Наред с оперативната служба по растителна защита за по-доброто опазване на културите в окръга допринесе много и пунктът по прогноза и сигнализация в с. Цар Крум, Коларовградско. Макар и само с тригодишно съществуване, пунктът за прогноза и сигнализация по растителна защита се наложи като много необходим и ценен помощник както на окръжния народен съвет, така и на РЗ бази и особено на ТКЗС.

На мястото на шаблона и хаотичното и безогледно пръскане и прашене в борбата с вредителите все повече настъпват прогнозата, сигналът и срокът, научното наблюдение за определяне на най-подходящия момент за ефикасно и икономично извеждане на борбата.

Така например благодарение на организираната мрежа от спомагателни пунктове за проследяване развитието на маната и наблюденията, водени в с. Цар Крум с прилагането на метода на инкубационните периоди, пръсканията за борба с маната се намалиха от 10 на 6, и то за най-маноносни години, каквито бяха последните две, а за сушавата 1958 г. те бяха сведени на 4 за целия окръг. Сега и ръководители, и кооператори не пръскат всяка седмица, както беше преди, а питат какво показват наблюденията. Само през миналата година на кооперативните стопанства бяха спестени над 2 320 000 лв. от икономисани пръскания, а лозята са опазени добре.

Големи заслуги има пунктът и в овощарството, което тепърва се оформя като важен отрасъл за окръга. До преди 3—4 години тук се правеха само две или три пръскания на овощните градини — едно зимно с карболинеум и две летни пръскания за всички вредители, и то в най-различни срокове. Старите овощни насаждения бяха в окаяно състояние — потънали в лишеи и мъхове, чернилка, често обезлиствани от листоядни гъсеници и струпясване, с червясващи до 90% плодове, а напоследък и с пожълтели от акари листа. Всичко това наред с лошата агротехника допринасяше за изтощаване и бързо загиване на дърветата. Сега картината е вече друга. В пункта за прогноза и сигнализация се водят научни наблюдения за развитието на най-важните неприятели и болести на овощните култури — ябълковия плодов червей, овощните акари, сливовия плодов червей, струпясването, червените петна по листата на сливата. Следи се за появата и на останалите неприятели и болести и се дават сигнали за борба, като се определя точно срещу кои вредители с какъв препарат и в какъв срок да се пръска. Така пръсканията в овощарството се извършват системно, дирижирано и целенасочено. Загубите от главните вредители се сведоха до минимум. Така загубите от червясването през миналата година са от 0,5 до 5% за целия окръг, листоядните гъсеници, щитоносните

въшки и чернилката почти изчезнаха, загубите от струпясването и червените петна са сведени до минимум, ограничени са и най-опасните неприятели — овощните акари.

Това оздравяване на овощните дървета наред с подобряване на общата агротехника доведе до подобряване на прираста, до подобряване на общата жизненост на дърветата и в резултат до ежегодно плодоношение. Така през изтеклата година средният добив на ябълки от градините на ТКЗС в с. Осмар е 2 800 до 3 000 кг от декар. За първи път от 2 години насам окръгът участвува в износа на плодове за чужбина. Опитът показва, че по долината на р. Камчия има условия за развитие на интензивно овощарство, не по-лоши например от условията в Пловдивско. Плодовете не отстъпват нито по добив, нито по качество на техните. Бедата е в това, че стопанствата едва сега оцениха овощарството като много доходен отрасъл.

Житният бегач е истински проблем за Коларовградски окръг. Само през миналата година в окръга бяха нападнати над 34 000 дка житни посеви, а през миналата есен нападението достигна 20 000 дка и се увеличава. От пункта се водят наблюдения за развитието на житния бегач както в седалището на пункта, така и на застрашените места. За навременното откриване на ларвата водят наблюдение и много сигнализатори на ТКЗС, които са обучени в специален курс. Благодарение сигналите, давани от пункта, борбата срещу житния бегач се организира навреме и не се допусна унищожаване на площи, както ставаше в миналите години.

От пункта и неговите помощници се следи развитието на цвекловите хоботници. Чрез почвени разкопки се установява плътността на зимуващите хоботници по места, а чрез наблюдение напролет се следи за появата на хоботниците в цвеклищата и цвекловите посеви. Пращи се и се пръска по сигнали, дадени от пункта или наблюдателя. Благодарение здраво организираната сигнализация през последните три години почти не се допусна унищожение на цвекло, докато през 1957 г. цялото цвекло в окръга беше унищожено и презасято на места доста късно.

Зеленчуковите култури също са обект на наблюдение на пункта. При тях се дават сигнали за борба с листните петна по доматите, червеното паяче по краставиците, листните въшки и други.

Освен за тези постоянни вредители пунктът води наблюдение за появата и на други неприятели и болести и сигнализира за извеждане на борба с тях.

Наред с наблюденията и сигнализационната работа пунктът развива и значителна агитационно-просветна работа. Така например от 2 години насам се залагат опити с новите безмедни органични препарати за борба с маната по лозата и струпясването в овощарството. Добрите резултати от опитите служат като нагледен пример на останалите стопанства и те все повече се убеждават в техните предимства над бордолезовия разтвор. А с внедряването на новите органични препарати се спестяват големи количества син камък на държавата и се подпомага развитието на растенията. ТКЗС в с. Осмар през миналата година пръска цялото си вкоренилище — 250 дка, с препарата аспор и всички овощни градини — с аспор и колоидална сяра. Пунктът има заслуга за внедряването на редица още нови препарати, пуснати напоследък, като фонитион, екатин, интратион, зоол и други.

В пункта се изпита действието на селинона и гебутокса за борба със зимуващите яйца на кафявия ябълков акар. В резултат на няколкогодишни опити се установи, че срещу ябълковия плодов червей са достатъчни три пръскания, а не 4, както се препоръчваше в литературата за този край. Едно спестено пръскане донася на ТКЗС в окръга около 120 000 лв. икономия.

Сигналите за борба, указанията, новостите в растителната защита пунктът дава посредством седмични бюлетини и телеграми до ТКЗС чрез местния окръжен вестник и най-вече с нагледния пример. Пунктът се посещава от много бригадири, председатели и агрономи на ТКЗС. На тях се показват заложените наблюдения, опити в овощните градини и лозя, показват се самите вредители дори под бинокуляр и микроскоп или в направените сбирки и табла, с които разполага пунктът. Запознавайки се с вредителите, те оценяват по-добре тяхната вредност и необходимостта от водене на борбата на научна основа.

Ръководителят на пункта взема участие в много курсове и кръжоци, като пропагандира растителнозащитните мероприятия.

Ето така пунктът за прогноза и сигнализация по растителна защита в с. Цар Крум, Коларовградско, със своята наблюдателна, сигнализаторска, опитна и пропагандаторска работа допринася за повишаване на растителнозащитната култура в окръга, за внедряване на най-новите достижения на растителнозащитната наука в практиката, за по-ефикасно и икономично извеждане на борбата с вредителите по растенията.

Поради това пунктът е истинско междинно звено, свързващо тясно науката с растителнозащитната практика.

Доколко пунктът е ценен помощник за кооперативните стопанства, говорят изказванията на агрономите и бригадирите на съвещанието за обсъждане дейността на пункта за 1960 година. Всички те единодушно подчертаха ценната помощ, която им оказва пунктът, и препоръчаха неговата работа в бъдеще да се разрасне още повече.

Вирусни болести по житните[1]

Проф. Димитър Атанасов

Димитър Додов

ст. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията в София

Житните растения имат също своите вирусни болести, както и много други растения. Досега те не бяха познати като вирусни болести не само у нас, но и в повечето от европейските страни и са отдавани на разни други причини, както и на наследствени летални фактори. Те са добре проучени обаче в Съветския съюз и едва сега се проучват в Чехословакия, Румъния и някои други страни (Průša и Vacke, 1960; Slykhuis, 1958; Klinkowski и Kreutzberg, 1958).

У нас пораженията от вирусните болести по житните са широко разпространени и добре познати. Те са включени като една от най-честите причини за пораженията, известни под сборните названия казълянък (червен пригор), саръянък (жълт пригор) и отчасти под името чалгън. Те са били наблюдавани непрекъснато през последните шестдесет години. Още Малков през 1907 г. описа пръв тази болест в Европа, но я отдаде на житни мухи, нематоди и листни въшки. „Под думата казълянък — пише той — земеделците, особено в Южна България, разбират тази болест, при която житата или додето са още малки, или пък по време на изкласяването почервеняват и най-после изсъхват."

Вирусно болните граминеи, гледани от няколко метра, и в напреднал стадий на болестта действително имат в зависимост от вида и сорта червенолилав или жълт цвят и пригарят и загиват преждевременно. Тези признаци се покриват напълно от турските наименования казълянък и саръянък.

Започвайки своите наблюдения върху вирусните болести по граминеите от април 1959 г. до края на 1960 г., Атанасов установи у нас признаци на вирусни болести върху следните растения: пшеница (фиг. 1), ръж, ечемик, овес, ориз, царевица, метла, разни видове соргуми и проса, тръстика (Phragmites communis), италианска тръстика (Arundo donax), балур (Andropogon halepensis), кощрява (Setaria viridis), кокошо просо (Echinochloa crus-galli), пирей (Agropyrum repens), класица (Alopecurus agrestes или A. pratensis), райграс (Lolium perenne), див овес (Avena fatua) и някои други още неопределени треви. По двата вида тръстика вирусни болести досега не са били констатирани в никоя част на света. По Arundo donax е била пренесена линейната некроза, описана в

[1] Предварително съобщение

а *б* *в*

Фиг. 1. Пшеница
а — здраво растение; б — силно поразено растение; в — по-късно заразено растение

Италия по захарната метла и други соргуми (Goidanich, 1939).

Н. Митов в писмо от ноември 1960 г. съобщава, че е наблюдавал мозайка по бамбука (Bambusa) и ориза в ДР Виетнам.

Вирусните болести по житните както у нас, така и в редица други страни са били наблюдавани и проучвани най-често в селекционните градини и полета. Christensen в САЩ пръв в 1934 г. описва една болест по ечемика под името непаразитни листни петна по ечемика и я отдава на наследствени фактори. Singh и сътрудници (1960 г.) показаха обаче, че тази болест е идентична с проучваната от тях и други автори вирусна болест по ечемика. Straib в Германия през 1935 г. описа една непаразитна болест по пшеницата, а през 1938 г. и по ечемика, наблюдавани и проучвани от него при селекцията на тези култури, и ги отдаде също на наследствени фактори. Mc Millan в Австралия през 1936 г. и 1937 г. публикува също обширни работи върху непаразитни наследствени болести, наблюдавани и проучвани при селекционен хибриден пшеничен материал, под имената firing (пригор) и grass clump (туфи от трева). Както болестите, проучвани от Straib, така и тези на Mc Millan по външни признаци и прояви се схождат много с вирусните болести по житните, които се пренасят със семената.

У нас при липса на признаци за поражения от хесенски или шведски мухи или базично и кореново гниене дълги години пораженията от казълянък, наблюдавани в полски условия, предимно по сортименти или селекционни материали от местни и чужди твърди пшеници и порядко при някои чуждестранни обикновени пшеници бяха отдавани на наследствени физиологически причини или на частични повреди на възлите на братене от резки застудявания. В повечето случаи обаче това обяснение на пораженията не можеше да изясни защо между силно пострадалите растения се наблюдават и напълно нормални растения. При хибриден селекционен материал това различно реагиране на отделните индивиди можеше да се обясни с различната наследственост. Но при изравнени и стабилизирани в наследствено отношение сортове и сортове, произлезли от местен материал чрез индивидуален отбор, многократно наблюдаваното рязко различно проявление на отделните индивиди, поставени да се развиват при напълно еднакви условия, не можеше да бъде обяснено с физиологически дефекти на наследствена основа, а още по-трудно с резки застудявания. Всички тези случаи на поражения от казълянък много лесно могат да се обяснят с

пренасяна от насекоми вирусна зараза.

Наблюдаваните случаи на масови поражения при селекционен материал в опитните полета на наши селскостопански научноизследователски институти винаги са подчертавали следните характерни особености:

1. Пораженията са най-силно проявени при най-рано засетите селекционни материали, засети рядко зърно по зърно. Те постепенно намаляват при по-късните дати на есенна сеитба, като при някои случаи най-късно засетите материали могат да са напълно нормални без поразени растения.

2. Засетите с редосеялка по същото време и при нормална посевна норма на същите парцели посеви показват само тук-там единични поразени растения.

3. И в двата случая по-често се срещат поразени растения в съседство с естествени ливади, тревни пояси, канали, синурите или границите на парцелите, отколкото във вътрешността на парцелите.

4. Често се наблюдават резки различия в степента на поражение при различните сортове или селекционни номера, засети по един и същ начин едновременно и развиващи се при еднакви външни условия.

5. Поразените в различна степен растения и напълно нормалните от един и същ сорт или селекционен номер са най-произволно разположени в съответната парцелка.

6. Отделните братя на по-слабо поразените растения най-често са пострадали в различна степен, като се наблюдават понякога и растения, които имат отделни напълно нормални братя, до други, поразени в различна степен.

Всички тези типични прояви са характерни и при редица вирусни болести по растенията, като столбура, вирусните болести по картофа и други.

В редица трудове Сухов и Вовк в Съветския съюз, започвайки от 1938 г., показаха, че познатото от по-рано закукливане по овеса в Сибир е вирусна болест и се пренася от тъмната цикадка (Liburnia striatella), но не и със сок, почвата или семената. Тази болест се пренася и върху пшеницата, ръжта, просото, ориза, царевицата и някои треви.

Зажурило, Горленко и Ситникова също в Съветския съюз, започвайки от 1937 г., в редица трудове описаха мозаичната болест по пшеницата, която се среща във всички пшенични райони на европейската част на Съветския съюз и която по-рано е била отдавана на измръзване на възела на братенето или на поражения от фузариуми. Тази болест се пренася от пъстрата цикадка (Psammotettix striatus), но не и със сок, почвата или семената. Тя може да бъде пренесена и върху овеса, ечемика, ръжта, просото, ориза, царевицата и разни треви.

Тези две вирусни болести по житните в Съветския съюз се различават основно от повечето от вирусните болести по житните, описани в Съединените щати, някои от които се пренасят с почвата, листни въшки, акари, както и със семената.

Нашите досегашни главно полски наблюдения върху вирусните болести по житните показват, че те са широко разпространени у нас по всички житни култури и много треви и че в някои години и в някои райони те причиняват значителни поражения. Особено големи поражения, достигащи понякога до 100%, бяха наблюдавани в някои селекционни полета, и то по отделни линии от всички видове пшеници и главно по твърдите пшеници.

По ориза мозаичната болест бе

намерена на 3 август 1960 година в оризищата на с. Варвара, Пазарджишко, и то в едно оризище, което е било непрекъснато под ориз в продължение на 5 години. Това оризище се намира до шосето за Пазарджик. Това е първият случай да се констатира тази опасна за ориза болест вън от Япония и Филипините. Срещу нея се вземат най-строги карантинни мерки във всички части на света, тя обаче изглежда да се среща навред, но пораженията ѝ са били отдавани на други причини, както обикновено става. В Япония тя се пренася чрез цикадките Nephotettix apicalis и Deltocephalus dorsalis, но не и със сок, семена или почвата. Мозайката по ориза, известна в Япония под името вджуджаване, е основно проучена. При нея още в края на миналото столетие бе открито за пръв път пренасянето на вирусна болест от насекоми, което изиграе първостепенна роля в развитието на вирусологията (Fukushi, 1934).

От съществено значение е намирането на мозайката по двата вида тръстика у нас, защото те могат да служат като сигурен и траен източник на зараза, което се вижда от следното наблюдение: В една изоставена яма за черпене на вода за поливане на зеленчукови градини до с. Обеля, Софийско, се самозасеяла обикновена тръстика, която се оказа напълно заразена с мозайка. Явно е, че тази тръстика след появата ѝ в нов район е била заразена чрез насекоми, които са пренесли заразата от многогодишните треви около ямата. Явно е така също, че същите насекоми могат да пренасят заразата обратно от тръстиката по околните треви и намиращите се наблизу житни посеви и че тръстиката може да служи като траен източник на зараза. Италианската тръстика (Arundo donax) в насаждението на института „Марица" в Пловдив бе стопроцентово заразена от мозаична болест. Тъй като това насаждение е създадено от коренища, събирани из околността на Пловдив, трябва да се приеме, че всички налични растения от тази тръстика около Пловдив са вирусно болни.

Досегашните проучвания показват, че не само тръстиките, но и редица други треви служат като постоянен или преходен източник на вирусна зараза. Балурът в Чирпан и Асеновград, кокошото просо в Пловдив, кощрявата, класицата и дивият овес около с. Мрамор, Софийско, през 1960 г. бяха масово заразени с вирусни болести. Кокошото просо и кощрявата са познати като преходни източници на вирусна зараза по житните в Съветския съюз, а кокошото просо играе същата роля при ориза в Япония. Те се заразяват от зимните и пролетните житни култури през лятото и служат като масов източник за заразяване на самораслите и на есенните житни посеви.

Точно кои вирусни болести се срещат по житните култури у нас в този момент не може да се каже. По всичко изглежда, че мозайката по пшеницата у нас е подобна на описаната в Съветския съюз мозайка по пшеницата. Напротив, някои вирусни заболявания по царевицата, просото, соргумите и ечемика може би принадлежат към една друга група вирусни болести, които се пренасят със сок, листни въшки и със семената.

Описание: По рано засетите пшеници признаците на болестта се появяват още през октомври. Отдалеч заразените растения се отличават с връхно пожълтяване на най-старите листа. Гледани отблизу, по листата се виждат бледозелени до жълти точки или чертици, наредени

в линии между нервите на листата. Заразените растения остават назад в своето развитие. Напролет заразените от есента растения имат явно блед вид и по-ясни чертички, или цели бледи ленти по протежение на листата. Растенията образуват по няколко братя, но остават дребни и обикновено не изкласяват. По-късно те добиват червеноморав или жълт цвят, пригарят и загиват напълно. Заразените напролет растения в зависимост от времето на тяхното заразяване, след като покажат бледите точки, чертички или линии по листата, пригарят и загиват след пълно почервеняване или пожълтяване, като образуват само единични слабо развити или напълно развити класове. Най-късно заразените растения могат да образуват нормални класове и дори зърна, но показват явно типичните признаци на болестта по листата. Образуваните зърна в късно заразените растения са спарушени и леки. Общо взето, посевите имат болезнен, неизравнен вид с петна от почервенели или пожълтели и загиващи растения, наподобяващи повреди от излишна влага. По някои пшеници (Triticum compactum), ечемика, кокошото просо, просото, соргумите, овеса, дивия овес и царевицата вирусно болните растения показват бледозелени до жълти ленти, протичащи по целия лист.

По тревите признаците на вирусно болните растения приличат на признаците по пшеницата и останалите житни. По райграса листата се прошарват с големи неправилни светлозелени петна, както при тютюневата мозайка, като по-късно добиват червенолилав оттенък.

По ориза вирусно болните растения показват признаци, подобни на тези по пшеницата. Болните растения освен това са дребни, имат блед до жълтеникав цвят и се срещат разпръснати между напълно нормалните растения.

Всички вирусно болни граминеи имат по-слабо развита и по-нежна коренова система, скубят се по-лесно от здравите растения, а някои от тях, като ориза, класицата и някои сортове пшеници, показват и частична некроза по корените.

Известно е, че някои от вирусно болните граминеи (зимен овес и зимен ечемик) измръзват масово, като с това посевите се прореждат (Endo и Brown, 1960).

Наблюденията през лятото на 1960 г. в опитните полета, около София и Чирпан, показаха по най-убедителен начин, че едни и същи сортове твърди и други пшеници, засети като селекционен материал рано през есента, могат да загинат напълно от мозаичната болест още преди и по време на изкласяването, докато съседните лехи, засети покъсно през октомври и ноември, имаха напълно нормално развити растения, които едва по време на изкласяването почваха да показват първите единични заразявания и дадоха задоволителни добиви.

Италианските пшеници показват масово едно петносване по листата, по-яснозелени петна или къси чертички, което наподобява напълно петносването, причинено от вирусните болести по житните. Засега нищо повече не може да се каже относно естеството на това петносване при италианските пшеници.

За пълното опознаване на вирусните болести по житните култури у нас и на техните преносители ще са нужни продължителни проучвания. Настоящата работа има за цел само да привлече вниманието на нашите фитопатолози и селекционери върху присъствието у нас на вирусни болести по житните култури.

Литература

Зажурило В. К. и М. В. Горленко. Мозаика пшениц в Воронежской области. Итоги работ ВИЗР за 1936 г., ч. I, 1937, стр. 129 — 133.

Зажурило В. К. и Г. М. Ситникова. Мозаика озимой пшеницы. Доклады АН СССР, 25 (9), 1939, стр. 796 — 799.

Зажурило В. К. и Г. М. Ситникова. Мозаика яровых злаковых культур. Доклады АН СССР, 26 (5), 1940, стр. 480.

Зажурило В. К. и Г. М. Ситникова. Мозаика пшеницы и других злаков, ее вредоносность и пути распространения в природе. Труды совещания по вирусным болезням растений, Изд. АН СССР, 1941, стр. 152 — 164.

Малков К. Болестта „Казъл-янък" (опожаряване) по житните и средства за предпазване от нея. Държ. земед. опитна станция, Садово, упътване № 4, 1907, стр. 1 — 13.

Сухов К. С. и А. М Вовк. Мозаичная болезнь овса (закукливание). ДАН СССР, 19 (3), 1938.

Сухов К. С. и А. М. Вовк. Закукливание культурных злаков и способы его распространения в природе. ДАН СССР, 20 (9), 1938.

Сухов К. С. и А. М. Вовк. „Закукливание" овса, его вредоносность и пути распространения в природе. ИАН СССР, серия биолог., 1939, стр. 121 — 144.

Сухов К. С. Особенности двух вирусов злаков и их переносчиков. Доклады Микробиология, 11 (4), 1942 стр. 100.

Chrlstensen J. Nonparasitic leaf spots of barley. Phytopathology, 24, 1934, 736—742.

Endo. R. M. and C. M. Brown Effect of a virus on the winter-killing of oats. Phytopathology, 50, 1960, 84.

Fukushi T. Studies on the dwarf disease of rice plant. Journ. Faculty Agric. Hokkaido Imp. University, 37(2), 1934, 41—164.

Goidanich G. Recerche sul deperimento del sorgo zuccherino verificatosi in Italia nella primavera del 1938. Boll. d. R. Statione di Patologia vegetale di Roma, 19, 1939, 1—74.

Klinkowski M. und G. Kreutzberg. Vorkommen und Verbreitung von Gramineenvirosen in Europa. Phytopathol. Zeitschrift, 32 (1), 1958, 1—24.

Mc Millan J. R. A. „Firing" A heritable character of wheat. Journ. council for Scient. and Ind. Research, 9 (4), 1936, 283—294.

Mc Millan J. R. A. Investigations on the occurence and inheritance of the grass-clump character in crosses between varieties of Triticum vulgare (Vill.). Australia Council for Scient. and Ind. Research Bull. № 104, 1937, 68 pp.

Průša V. and J. Vacke. Wheat striate virus. Biologia plantarum 2 (4), 1960, p. 276—286.

Singh G. P. et al. Studies on the stripe mosaic of barley, including effects of temperature and age of host on disease development and seed infection. Phytopathology, 50 (4), 1960, 290—297.

Slykhuis J. T. A Survey of Virus Diseases of Grasses in Northern Europe FAO Plan Protection Bulletin 6 (9), 1958, p. 129—134.

Straib W. Untersuchungen über erbliche Blattnekrosen des Weizens. Phytopath. Zeitschrift, 8 (6), 1935, 542—587.

Straib W. Ueber eine nichtparasitäre Blattkrankheit an Keimpflanzen von Gerste. Phytopath. Zeitschrift, 1938, 11 (3), 319—329.

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ ХЛЕБНЫХ ЗЛАКОВ

(Предварительное сообщение)

Проф. Д. Атанасов и Д. Додов
Институт защиты растений в Софии

Р е з ю м е

Вирусные болезни хлебных злаков широко распространены в Болгарии на всех культурных и на некоторых видах дикорастущих злаков. Они были описаны еще Малковым в 1907 году под именем „пригор" (ожог) и были отмечены многократно до сих пор, но их объясняли различными причинами, а в последние 25 лет — наследственными летальными факторами. Самый большой вред и убытки вирусные болезни наносят ранним и редким посевам, селекционным участкам и полям, примыкающим к тревяным площадям, к дорогам и каналам, поросшим травой. Непаразитные заболевания, которые исследовали и описали подробно Christensen, Straib и Mac Millan по селекционным материалам пшеницы и ячменя, очень похожи на те вирусные болезни, которые передаются семенами.

Летом 1959 и 1960 годов были установлены вирусные болезни на пшенице, ржи, ячмене, овсе, рисе, кукурузе, метлице, на разных видах сорго и проса, Phragmites communis, Arundo donax, Andropogon halepensis, Setaria viridis, Echinochloa crus-galli, Agropyrum repens. Alopecurus agrestis, A. pratensis, Lolium perenne и Avena fatua. Н. Митов в письме от ноября 1960 года сообщает о мозаике бамбука и риса в ДР Вьетнам.

Проведенные до сих пор наблюдения свидетельствуют о том, что вирусные болезни, встречающиеся на пшенице в Болгарии, очень похожи на мозаику пшеницы, переносимую цикадками, описание которой дают в Советском Союзе, также как и вирусная болезнь на рисе похожа на японскую dwarf disease.

GRAMINEOUS VIRUS DISEASES

(Preliminary notes)

Prof. **D. Atanassoff** and **D. Dodoff**
Plant Protection Institute in Sofia

S u m m a r y

The virus diseases of gramineous plants are widely spread in Bulgaria both on all the cultivated and on some of the wild species. They have been first described by Malkoff back in 1907 under the name of „firing" and have regularly been observed ever since, being at first attributed to various other causes and during the last 25 years—to hereditary lethal factors. They are most destructive on the early sown and thinned plantings, in the selection fields and fields bordering on grass lands, roads and irrigation canals. The non-parasitic diseases studied and described dy Christensen, Straib and Mc. Millan on selection materials of wheat and barley fully resemble the virus diseases transmitted through the seed.

During the summer of 1959 and 1960 virus diseases were observed on: wheat, rye, barley, oats, rice, corn, broom corn and other kinds of soghums and millets, Andropogon halepensis, Setaria viridis. Echinochloa crus Galli, Agropyrum repens, Alopecurus agrestis, A. pratensis, Lolium perenne and Avena fatua. The two kinds of reed (Phragmites communis and Arundo donax) are often infected up to 100%. N. Mitoff, in a letter from November 1960, reports the same for the bambusa and the rice in Northern Viet-nam.

The latest observations and studies show that the virus disease of wheat in Bulgara resembles the wheat mosaic described in the USSR and is transmitted by leafhoppers, while the virus disease of rice resembles the Japanese dwarf disease of rice.

Маната по лозата през 1960 г. и борбата с нея

Емил Райков
ст. научен сътрудник при НИЛВ в Плевен

Иван Крумов
ст. агроном при Министерството на земеделието

Климатическите условия през 1960 г. бяха много благоприятни за масово развитие на маната в цялата страна. За критичния период от развитието на лозовото растение (април — юли) валежите са били от 185 до 292 л на квадратен метър с много роси (таблица 1).

Инфектиращите дни през този период са били от 50 до 85 спрямо всичко 90 дни, като са се развили от 8 до 15 основни инкубационни периода с около 60 паралелни. Въпреки тези благоприятни условия маната не можа да се развие в големи размери и гроздовата реколта беше много добре опазена. Във всеки район можеше да се намерят ограничени площи лозя, които да са засегнати от болестта до 40% поради пропуснати пръскания.

Ако разгледаме условията за развитието на маната в района на Плевен, ще видим, че през април ниските средни денонощни температури, които през дъждовните дни са били между 4,3°С до 15,1°С, не са позволили да набъбнат и покълнат зимните спори. През май сме имали два дъждовни периода (в първото и последното десетдневие). Ниските температури през първото десетдневие (6°С до 13,2°С) са създали условия за дълъг период на покълване на зимните спори и малък брой първични инфекции. Това се потвърждава от факта, че в края на първия инкубационен период, който завършил в края на второто десетдневие, се откриха мазни петна в много ограничени размери, без летни спори, които дадоха началото на втория инкубационен период към края на май. Следователно май премина без маноносни нашествия само с 2 основни инкубационни периода и 6 паралелни при много слаба концентрация на летните спори, което представляваше добра изходна позиция за по-лесната борба с маната през юни и юли. През тези два месеца се развиха 8 основни инкубационни периода и около 29 паралелни, също така при много слаба концентрация на летните спори. Получи се обстановка на ниска концентрация от летни спори във въздуха, в резултат на което въпреки валежите и росите гроздовата реколта в окръга беше напълно опазена с 6 до 7 пръскания (таблица 1).

В Коларовградския лозарски район условията за развитието на болестта са били много по-благоприятни от Плевенския район. И тук обаче първите мазни петна са били констатирани в малък размер към края на май поради сравнително ниските температури през този месец. Юни е бил дъждовен с ежедневни, големи роси, които са предизвикали много основни и паралелни инфекции, но те не са причинили масови поражения поради това, че концентрацията на спорите в началото на месеца е била много слаба и лозите са били добре напръскани с бордолезов разтвор 2 и 3 пъти. Следващите пръскания през юни и юли са били направени при благоприятно положение, което се характеризира със защитена с фунгицид нецъфнала реса и основна листна маса (таблица 1).

Таблица 1

Условия, обуславящи развитието на маната по лозата през 1960 г. в по-големите лозарски райони на страната

Райони	Валежи всичко за април, май, юни до 15 юли	Средни денонощни температури			
		април	май	юни	до 15 юли
Плевенски	184,7	3,9°С—15,8°С	6°С—26°С	16°С—26°С	15°С—24,7°С
Търновски	288,0	7,5°—16°	12,5°—22,5°	15°—25°	17°—26,5°
Ломски	291,1	6,2°—16,5°	9°—26,5°	18°—27,5°	18,5°—27,5°
Русенски	266,7	7°—15,8°	11,7°—27,3°	18,8°—25,6°	15,9°—27,6°
Варненски	234,1	—	14,5°—21°	16,5°—25°	19°—24°
Коларовградски	166,6	—	11°—18°	17°—22°	18°—25°
Пловдивски	291,7	5,5°—15,7°	11°—20,5°	15°—23,5°	15°—23,5°

Продължение от таблица 1

Райони	Инфектиращи дни от валежи и роси общо за април, май, юни и юли	Инкубационни периоди общо за май, юни до 15 юли	Извършени пръскания	Открити мазни петна с летни спори
Плевенски	60	10	6—8	19.V.
Търновски	73	10	7—10	11.V
Ломски	85	13	6—7	11.V
Русенски	68	12	7—9	14.V
Варненски	50	8	4—6	15.VI.
Коларовградски	86	15	5—6	28.V.
Пловдивски	62	13	8—10	7—8.V.

Най-рано се създадоха условия за покълване на зимните спори в Търновския район поради по-топлото време. Честите валежи, големите роси и благоприятната температура през април причиниха покълването на зимните спори към края на този месец и началото на май, а летните спори се появиха към 11 — 14 май. При такова сравнително ранно появяване на лятна инфекция борбата с маната се усложнява от това, че летните спори заварват ненапръскани бързо нарастващите реси и леторасли, които са изложени на масови заразявания, ако не се направят пръскванията в кратки срокове в края на основните инкубационни периоди. Поради тази причина сигналите от пункта по прогноза за сгъстени пръскания за всеки инкубационен период бяха правилни. Гроздовата реколта се опази добре с 9 — 10 пръскания в застрашените райони и 6 — 7 пръскания в останалите.

В Пловдивския район, ръководен от пункта за прогноза в с. Прослав, условията за развитието на маната се приближават до тези в Търновския район. И тук първите мазни петна са открити в началото на май,

вследствие на което борбата е започнала по-рано, като са прескочени само 2 — 3 инкубационни периода. Извършени са 8 — 10 пръскания при пълно опазване на гроздовата реколта.

В останалите райони на страната условията за развитието на болестта бяха много близки до условията в Плевенски, Търновски и Пловдивски окръг.

Проучванията в Института по лозарство и винарство в Плевен върху кълняемостта на ооспорите от 1959 г., които преобладават в почвата, показаха, че те кълнят много слабо. Във връзка с тези опити и изведените наблюдения може да се направи изводът, че основните причини за по-слабата концентрация на летните спори във въздуха са слабата кълняемост на зимните спори и ниските температури в началото на вегетационния период. Ако обаче тази благоприятна обстановка, създадена през май, не беше правилно използувана от предупредителната служба и не се извършиха пръсканията в края на макар и слабите основни инкубационни периоди, тогава летните спори можеха да се увеличат и пораженията върху гроздовата реколта да бъдат по-големи.

Изводите, които се правят от проведената борба през 1960 г., са следните:

1. Ниските температури през април (втората половина) и май причиняват слабо и продължително покълване на ооспорите, в резултат на което първичните гнезда са малко и с единични заразени листа. На това се дължи и много трудното им откриване в края на първия инкубационен период. В такива случаи първото пръскане не трябва да се отлага и вторият инкубационен период обезателно започва от края на първия, в този ден, в който са паднали валежи или роси. Няма да бъде правилно, ако се чака откриването на мазните петна и тогава да отчитаме началото на втория инкубационен период, защото ограниченият брой на първичните инфекции затруднява откриването на петната. Всяко изчакване създава условия за натрупване на летни спори и излага на опасност гроздовата реколта.

Такова изчакване не се допусна от пунктовете за прогноза и сигнализация през 1960 г. и първите 2—3 пръскания се направиха навреме. Те поставиха здрава основа за полека борба през време на цъфтежа, който премина в обстановка на малко летни спори във въздуха.

2. За навременно откриване на първите мазни петна, които са единственият показател, за правилното водене на наблюденията съобразно действителното развитие на болестта е необходимо в търсенето им да участвуват и кооператорите от района на пункта. За да се създаде по-голям интерес за откриване на петната, е необходимо окръзите да определят няколко възнаграждения.

3. Успокояването всред отговорните специалисти, което обикновено настъпва, когато не се намерят мазни петна през май и началото на юни, в повечето случаи се последва от масови поражения поради това, че развитието на маната на много места в района става незабелязано, скрито за окото, в листната маса на главините. Тези летни гнезда, състоящи се от няколко листа с по едно-две петна, след валежи и роси в продължение на 2—3 дни, причиняват масови поражения по ненапръсканите гроздове и листа. В такива случаи пораженията се явяват изведнъж. Затова инкубационните периоди трябва да се отчитат и при появата на малко петна, а пръска-

Таблица 2

Развитие на болестта и насрочени пръскания от пункта за прогноза и сигнализация в с. Ресен, Търновско, през 1960 година

Дата на наблюдението	Валеж в литри на квадратен метър	Роса	Състояние на почвата	Средна денонощна температура	Набъбване и покълване на зимните спори	Активна денонощна температура	Активна сборна температура	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15. IV.	—	—	—	12	—	—	—	—
16. IV.	—	—	—	14	—	—	—	—
17. IV.	2,7	роса	кална	12	—	—	—	—
18. IV.	5	„	„	7,5	—	—	—	—
19. IV.	—	„	„	15	набъбване	—	—	—
20. IV.	4,7	„	„	12	„	—	—	—
21. IV.	0,6	„	„	10,5	слабо набъбване	—	—	—
22. IV.	—	„	„	14,5	набъбване	—	—	—
23. IV.	—	—	кална до обед	15,5	не	—	—	—
24. IV.	—	—	суха	14	не	—	—	—
25. IV.	—	—	„	14,5	не	—	—	—
26. IV.	3,2	—	кална	6,5	не	—	—	—
27. IV.	—	—	„	9,5	не	—	—	—
28. IV.	3,5	—	„	11,5	набъбване	—	—	—
29. IV.	—	роса	„	12,5	„	—	—	—
30. IV.	слаб дъжд	„	суха	16,0	не	—	—	—
1. V.	7,5	„	кална	17	набъбване	—	—	—
2. V.	32	„	„	14	„	—	—	—
3. V.	1,7	„	„	10	слабо набъбване	—	—	—
4. V.	—	„	„	11,5	набъбване	—	—	—
5. V.	—	роса	просъхване	14	инфекция от силната роса	6	6	I инкубационен период от 5 до 13 май; първо пръскане
6. V.	1,6	„	—	13	—	5	11	
7. V.	—	—	—	14	—	6	17	
8. V.	—	—	—	14	—	6	23	—
9. V.	—	—	—	17	—	9	32	—
10. V.	слаб дъжд	роса	—	17	—	9	41	—
11. V.	2,6	„	—	15,5	—	7,5	48,5	—
12. V.	—	„	—	16	—	8	56,5	—
13. V.	слаб дъжд	„	—	12,5	—	4,5	61	—
14. V.	—	„	—	15	—	7	7	открити първи петна;
15. V.	—	„	—	17	—	9	16	II инкубационен период — нови мазни петна;

Продължение

1	2	2	4	5	6	7	8	9
16. V.	—	—	—	17	—	9	23	второ пръскане
17. V.	—	—	—	19	—	11	36	—
18. V.	—	—	—	23,5	—	15,5	51,5	—
19. V.	—	—	—	24,5	—	16,5	68	—
20. V.	—	—	—	26,5	—	—	—	—
21. V.	слаб дъжд	—	—	18	—	10	10	III инкубационен период — нови мазни петна; трето пръскане
22. V.	—	—	—	21,5	—	13,5	23,5	—
23. V.	—	—	—	22,5	—	14,5	38	—
24. V.	—	роса	—	21,5	—	13,5	51,5	—
25. V.	—	.	—	21	—	13	64,5	—
26. V.	слаб дъжд	—	—	16	—	8	8	IV инкубационен период — нови мазни петна; четвърто пръскане
27. V.	3,7	роса	—	15	—	7	15	—
28. V.	16,2	.	—	12,5	—	4,5	19,5	—
29. V.	1,6	.	—	16,5	—	8,5	28	—
30. V.	27,5	.	—	17	—	9	37	—
31. V.	3	.	—	17,5	—	9,5	46,5	—
1. VI.	слаб дъжд	.	—	18	—	10	56,5	—
2. VI.	—	.	—	17	—	9	65,5	—
3. VI.	—	слаба роса	—	19	—	—	—	—
4. VI.	—	.	—	20,5	—	—	—	—
5. VI.	—	роса	—	21,5	—	13,5	13,5	V инкубационен период — нови мазни петна; пето пръскане
6. VI.	—	.	—	21,5	—	13,5	27	—
7. VI.	—	.	—	22,5	—	14,5	41,5	—
8. VI.	—	.	—	24	—	16	57,5	—
9. VI.	—	.	—	24	—	16	73,5	—
10. VI.	0,8	.	—	25	—	17	17	VI инкубационен период — нови мазни петна; шесто пръскане
11. VI.	4,4	.	—	21	—	13	30	—
12. VI.	3,5	.	—	15,5	—	7,5	37,5	—
13. VI.	—	.	—	16	—	8	45,5	—
14. VI.	—	.	—	21	—	13	58,5	—
15. VI.	—	роса	—	24	—	16	16	VII инкубационен период — нови мазни петна; седмо пръскане
16. VI.	слаб дъжд	.	—	23,5	—	15,5	31,5	—
17. VI.	16	.	—	18,5	—	10,5	42	—
18. VI.	0,6	.	—	15	—	7	49	—
19. VI.	—	.	—	17,5	—	9,5	58,5	—
20. VI.	—	.	—	21,5	—	13,5	72	—

Продължение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21. VI.	21,2	„	—	17	—	—	—	валежът е през нощта
22. VI.	4,2	роса	—	15,5	—	7,5	7,5	VIII инкубационен период—нови мазни петна;
23. VI.	21,5	„	—	14	—	6	13,5	осмо пръскане
24. VI.	10,6	„	—	17,5	—	9,5	23	—
25. VI.	—	„	—	16	—	8	31	—
26. VI.	—	„	—	23,5	—	15,5	46,5	—
27. VI.	—	„	—	25	—	17	63,5	—
28. VI.	—	„	—	23,5	—	15,5	15,5	IX инкубационен
29. VI.	2	„	—	23	—	15	30,5	период — нови
30. VI.	3,2	„	—	21,5	—	13,5	44,0	мазни петна — не
1. VII.	10	„	—	21	—	13	57	се пръска
2. VII.	0,5	„	—	24,5	—	16,5	73,5	—
3. VII.	—	„	—	17	—	9	9	X инкубационен
4. VII.	6,1	„	—	17	—	9	18	период — нови
5. VII.	4,1	„	—	18,5	—	10,5	20,5	мазни петна;
6. VII.	—	—	—	19	—	11	39,5	девето последно
7. VII.	—	—	—	21,5	—	13,5	53	пръскане
8. VII.	—	—	—	23,5	—	15,5	68,5	—
9. VII.	15,9	роса	—	26,5	—	18,5	18,5	XI инкубационен
10. VII.	3	„	—	21,5	—	13,5	32,0	период;
11. VII.	—	„	—	22,5	—	14,5	46,5	не се пръска
12. VII.	—	„	—	24	—	16,0	62,5	—
13. VII.	40,3	„	—	25,5	—	17,5	17,5	—
14. VII.	—	„	—	21	—	13,0	30,5	—
15. VII.	3	„	—	22,5	—	14,5	45,0	—

нията да се извършват в края на основните инкубационни периоди.

Като примерна схема за правилното извършване наблюденията и направените изводи за борба с маната може да се даде работата на пункта за прогноза и сигнализация в с. Ресен, Търновско, с ръководител Ф. Христодоров, където условията за развитието на болестта бяха много благоприятни (таблица 2).

От данните в таблицата се вижда, че развитието на зимните спори е започнало още от 19 април и е продължило до 5 май поради променливите температури, които са стигнали до 6,5°С.

Условно приетата дата (5 май) за инфекция и заразяване се потвърждава в края на първия инкубационен период (13 май), тъй като на 14 май са намерени първите мазни петна.

Следващите инкубационни периоди се редуват последователно на 19 май, 25 май, 2 юни и т. н. и се потвърждават на практика от новите мазни петна, появили се на тези дати. По такъв начин теоретически построените инкубационни периоди се проверяват с действителното им редуване. Тази проверка е задължителна за всеки наблюдател, която му гарантира сигурност в отчитането на развитието на болестта и позволява пръсканията да се насрочват до края на основните инкубационни периоди, когато стават масовите заразявания от летните спори.

През 1960 г. в някои райони се извършиха пръскания с безмедния препарат аспор. В опитното лозе на института на една парцелка от сорта Гъмза се пръска само с аспор, а на втора парцелка пръскания се комбинираха с един процент бордолезов разтвор. Пръска се по метода на инкубационните периоди. Извършиха се седем пръскания (26 май, 31 май, 7 юни, 15 — 16 юни, 23 юни, 29 юни и 8 юли) при напълно запазена гроздова реколта и листна маса.

Подобен производствен опит се изведе и в ТКЗС в с. Осмар, Коларовградско, от ст. агронома Ст. Караджов. Опитът бе върху 24 дка Болгар и Димят. Пръскано е 6 пъти при напълно опазени грозде и листа от маната.

При двата опита обаче оидиумът взе значителни размери, което показва, че борбата трябва да се води комбинирано със серни препарати. Също така добри са резултатите от пръскания с аспор в ТКЗС в с. Ветрено — в района на Септември, в ТКЗС в Асеновград, където оидиумът се появи в много слаби размери.

Много добри резултати се получиха от приложението на аспора във вкоренилището.

Изведените пръскания с аспор на вкоренилищата на института в Плевен в ТКЗС в с. Пиргово, Русенско, и др. напълно запазиха лозичките от маната.

Изводите от тези опити са, че при правилно приложение на безмедните препарати в по-слабо маноносни години аспорът може масово да се приложи за борба с маната в старите лозови насаждения и винаги може да се прилага във вкоренилищата, където пръсканията са много сгъстени.

През 1961 г. борбата с маната трябва да продължи по утвърдилия се за нашите условия метод на инкубационните периоди съобразно местните климатически условия.

ИЗКУСТВЕНО ОВЛАЖНЯВАНЕ НА ПРАХООБРАЗНИ ПРЕПАРАТИ ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

Във ВИСХОМ е била изработена лабораторна апаратура за опрашване и опръскване, както и опрашване с овлажняване, като в технологическия процес са залегнали нови принципи, а именно: прахообразният препарат се смесва с вода в нужната пропорция не в резервоара, а непосредствено на изхода на разпрашителя. По този начин се разрешава въпросът за комбинирана употреба на сухи и течни препарати с разнообразно предназначение, например инсектициди и хербициди, инсектициди и фунгициди и т. н., което е твърде важно в икономическо отношение. Особено голямо значение има овлажняването на прахообразните препарати при внедряването в производството на такива средства, като хептахлор, цинеб, каптан, карбофос, метил меркаптофос, навлажняващи ХЦХ, ДДТ, овотран, меден оксихлорид и други .Получаването на такива смеси дава възможност да се прави значителна икономия на работна ръка, да се подобряват санитарно-хигиенните условия за работа.

Проучванията на този въпрос във ВИСХОМ продължават, в частност изучава се методът за получаване на изхода на разпръсквателя течна смес от концентрат и вода.

Из сп. „Защита растений от вредителей и болезней, № 8, 1960.

Етиология на чернилката по лозата в България[1]

проф. Александър Христов
ВСИ „Георги Димитров" в София

Въпреки че чернилката по лозата е позната отдавна, нейната етиология не е изяснена. Според Икономов (1932, 1933) новата болест (по-късно назована чернилка) по лозата е била наблюдавана за първи път през 1928 г. в с. Бреница, а на следната година е била намерена и в опитното лозе на Лозарската опитна станция в Плевен. Той публикува редица статии в „Лозарски преглед", където описа болестта, съобщи резултатите от микроскопското изследване на болните лози и от изкуствените инфекции с изолирана бактерия, с които посочва, че това е т. н. мал неро или бактериален гумозис.

Бойчинов (1933), без да е извеждал опити с чисти култури, посочва Fusarium viticolum за причинител на болестта, която нарича чернилка. Неговото мнение се подържа от Добрев (1933), който счита, че причинителя е сапрофитна гъба, която напада лозите, когато са в неактивно състояние.

Съобщенията за инфекциозния характер на новата болест хвърлят лозарите в паника, поради което Министерството на земеделието назначи комисия през март 1933 г. за разглеждане на положението относно новата болест. Комисията, съставена от проф. Н. Неделчев, Ив. Ковачевски (тогава н-к на фитопатологичния отдел при Софийската земеделска опитна станция), Минков (тогава директор на Земеделското училище в Плевен), Ст. Икономов (тогава директор на Лозарската опитна станция в Плевен) и Ат. Бойчинов (тогава стажант при споменатото училище) е отразила в протокола, че след като е изслушала Икономов, Ковачевски и Бойчинов и е разисквала по въпроса е намерила, че направените проучвания не дават основание за приемане на Fusarium viticolum като причинител, а тези на Лозарската опитна станция в Плевен, макар извършени прецизно и методично, не са достатъчни да се приеме бактериалния произход на болестта. Затова комисията решава да се започне проучването на болестта от фитопатолог и специалист-лозар, на които препоръчва преди всичко провеждането на обширна анкета из страната, която да ги ориентира при проучването на причината на болестта. Протоколът е подписан от членовете на комисията при особеното мнение на Икономов, който отбелязва, че „по мое схващане болестта е от бактериален произход. Смятам, че изследванията в станцията са достатъчно ясно доказателство за това". Но той по-нататък спира работата по този въпрос, тъй като едно от решенията на комисията е, министерството „да внуши на своите органи да не изказват лични мнения върху същността на болестта, докато не са установени от надлежните институти". Споменатият протокол е публикуван в кн. 6 на „Лозарски преглед" (1933) с редакционната бележка, че е открит фитопатологически отдел при Плевенската лозарска станция със задача да проучи тая болест.

Без да са извели необходимите опити, Атанасов (1933, 1934) и Мартинов (1933) съобщиха, че новата болест е от вирусно естество и пред-

[1] Предварително съобщение.

ставлява фаза от вирусното заболяване на лозата.

Костов (1935 — 1936) с редица статии посочва своите наблюдения върху болестта и твърди, че чернилката е неинфекциозна болест, появила се със започване присаждането на лозата, по време на презимуването на загрибваните растения.

Белчев (1936) въз основа на наблюдения в практиката посочва, че болестта не е вирусна и че се дължи на един много обикновен гъбен паразит (който не определя) след повреди от атмосферни фактори.

След няколкогодишни проучвания и опити Райков (1950) посочи, че болестта е непаразитна, дължаща се на ниски температури. Според него черните петна се появяват при колебание на температурата в случаите, когато лозичките или резниците са запазвани в почва, пясък или стърготини с влажност 10 — 100%. Той отбелязва, че в петната може да има бактерии, пеницилум, фузариум и др. микроорганизми, които бил изолирал, но при опитите за изкуствени инфекции не е получил положителен резултат. Поради това Райков препоръчва запазването на лозовия материал при условия, които изключват колебание на температурата около нулата. Такова мнение подържа и Захарова (1953) в Съветския съюз. Обаче въпреки запазването на лозичките при температури само над нулата чернилката се прояви през следващите години в силен размер. Това съвпадна със съобщението на Костюк, Мишуренко и Щеренберг (1954), че болестта се причинява от гъбата Botrytis cinerea. Всичко това даде основание в Лозарския научноизследователски институт отново да се подхване въпросът за причинителя на болестта. Но в опитите на Райков резниците в епруветки и лозички в ламаринени съдове, неинфектирани или инфектирани с Botrytis cinerea, са останали здрави, докато стерилната серия, поставена при условия на променливи температури, е показала чернилка. При опит за изолация на микроорганизми от напетнените лозички на открито не е било получена никаква гъба. Този резултат идваше в подкрепа на схващането за неинфекциозния характер на болестта. Обаче опити за запазване на лозовия материал чрез предварителното му потапяне в разтвор от гермизан-насбайце посочиха предпазния ефект на това средство (Христов и Райков, 1957). Срещу неинфекциозния характер на болестта свидетелствуваше и формата на петната.

Щеренберг (1957, 1959) посочи, че причинителят на болестта спада към рода Ceratostomella, а по-късно — към Rhacodiella.

При опити на автора за изолация на евентуален паразит от болни материали, изпратени от Райков (от Лозаро-винарския научноизследователски институт в Плевен) често се изолираше (чрез използването на воден агар) една сива неспорообразуваща плесен, по-рядко и други видове гъби и бактерии. Така при един опит за изолация, 112 частици, взети от тъмните петна по 15 лозички дадоха мицелиум по 87 частици (от тях 45 представляваха сивата неспорообразуваща плесен), по 12 частици се развиха бактерии, а 3 останаха стерилни, докато останалите бяха Alternaria и Fusarium sp.

При опит със стерилизирани резници в епруветки с малко вода и инфектирани със сивата плесен, плесента ги обхващаше напълно и след очистването ѝ се виждаше почерняване на повърхността на дървесината. Обаче в такива култури бяха наблюдавани случаи, когато някои места по резниците оставаха непро-

менени по цвят, въпреки че бяха покрити от сивата гъба. При преглеждане на плесента под микроскопа бе установено, че едновременно с нея се развиват и бактерии. Това хвърли съмнението, че болестта може да се причинява от бактерии, които не се развиват при приложената техника за изолация върху воден агар. Поради това от Лозарския институт в Плевен бяха поискани болни материали за изследване. През април 1959 г. бяха направени изолации върху картофен агар в петриеви блюда от тъмните петна по презимували лозички и резници, при което се практикуваше неколкократното опламеняване на намокрените със спирт части (преди и след обелването на кората и вземане на частици за изолацията). Резултатите от този опит са дадени в таблица 1.

Както се вижда от таблицата, от поставените частици върху картофен агар, произхождащи от 122 петна по резници и лозички, 65 частици са дали само бактерии, 12 — смес от бактерии и гъби, 36 — само гъби (от които сивата плесен бе по 35 частици) и 9 частици са останали стерилни. Пренесени върху овесен агар в епруветки, изолациите от сивата плесен на № 3 и 6 по-късно при преглеждане под микроскопа показаха, че съдържат и бактерии, което наложи специалното им почистване за осигуряване на чисти гъбни култури. Бактерийните колонии, които се получаваха при изолациите, обикновено изглеждаха хиалинни, отначало синкаво опалисциращи, а покъсно се превръщаха в бели и с повече или по-малка жълта отсянка в средата. Понякога се получаваха смеси от споменатата бактерия и други (бели или по-жълти). От трите типа бактерии бяха получени чисти култури чрез съответни посевки върху декстрозен-картофен агар.

Проучванията във връзка с разположението на микроорганизмите при смесените инфекции показаха, че бактериите са в периферията на петната, докато гъбите (когато има и такива) са в средната по-стара част. Така при вземане на отделни малки частици по протежението на

Таблица 1

Материал	Произход	Поставени частици	Изолирани бактерии	Изолирани гъби	Стерилни
Резници	Плевен	31	28	4	4
„	„	13	10	4	1
Лозички	„	8	—	6	2
„	„	5	1	4	—
„	„	2	1	2	—
Резници	„	23	8	18	1
„	„	2	2	—	—
„	„	4	4	—	—
„	„	3	3	—	—
„	„	4	4	—	—
Лозички	с. Бъркач, Плевенско	6	4	2	—
„	с. Алеково, „	4	—	4	—
„	с. Лозница „	4	4	—	—
„	с. Горна Студена „	3	3	—	—
„	с. Любеново „	4	3	—	1
„	с. Въбел „	4	4	—	—

петната (като за всяка частица се стерилизираха инструментите) от отделни резници се получи следното разположение:

Първо петно — бактерия, бактерия, бактерия и сива плесен, сива терия, бактерия.

Второ петно — бактерия, бактерия, бактерия и сива плесен, стерилно, стерилно.

Трето петно — бактерия, бактерия, бактерия и сива плесен, сива плесен, сива плесен, сива плесен, сива плесен и бактерии, сива плесен и бактерии, стерилно, стерилно.

Четвърто петно — бактерии, бактерии, бактерия и сива плесен, бактерии, бактерии.

Пето петно — бактерии, бактерии и друга плесен, бактерии, бактерия и сива плесен, стерилно.

Шесто петно — стерилно, сива плесен, сива плесен, сива плесен, сива плесен, стерилно.

Седмо петно — бактерии и бяла плесен, сива плесен, бяла плесен.

От посочените дотук случаи се вижда, че повредите (петната) от чернилката не са стерилни и че освен сивата плесен, която обикновено бие на очи (особено когато обелените напетнени части се оставят при влажни условия), се развиват и бактерии, които са или из цялото петно, или са към периферията на петната, а в някои случаи протичат като трудно забележими до тъмни ивици извън широкото петно, където е гъбата.

При това положение изниква въпросът, дали само бактериите са първопричината за признаците на чернилката, или имаме случай на смесена инфекция. На този въпрос бе отговорено чрез съответно поставени опити през 1959 и 1960 г. с изолираните бактерии и сивата гъба поотделно и в смес. Тъй като чистите култури в опитите през 1959 г. бяха нападнати от акари и трябва-

Фиг. 1. Снимка откъм дъното на петриево блюдо с картофен декстрозен агар, върху който са поставени частици от две повреди на естествено заразена с чернилка лозичка. По всички частици се развиват бактерийни колонии, а само по частиците от центъра на петната се развива и сивата плесен

ше да бъдат унищожени, ще бъдат съобщени само опитите през 1960 г. с нови изолации, чистите култури от които бяха по-нататък използувани за идентификацията на причинителя на болестта.

I опит. Опитът бе изведен с резници на Болгар, взети от УОС в с. Септември. В големи стъклени цилиндри бяха поставени по 15 резника, предварително набодени на много места чрез стерилизирана игла и след това зарити със стерилизиран пясък. В 3 цилиндъра предварително бяха поставени късчета от култура на сивата плесен по резниците преди насипването на пясъка, други два цилиндъра бяха залети със суспенсии от бактерии, а останалите два цилиндъра бяха оставени за контрола. Влажността на пясъка бе поддържана на 60%. Едната серия от цилиндрите бе държана в зимника, където температурата в продължение на 3 месеца се колебаеше между 8° и 15°С. Втората серия бе оставена в лабораторията при температура 15—22°С в продълже-

ние на първите два месеца, а след това при 13 — 15°С. Теглото на съдовете бе определено още в началото на опита и периодически се доливаше изпарената вода. В опита бяха изпитани следните изолации: 3 типа бактерии, изолирани от лозови листа, 3 типа бактерии, изолирани от резници от Плевен, с признаци на чернилката, 2 типа бактерийни изолации от с. Върбовка, Плевенско, два типа изолирани бактерии от с. Бъркач, Плевенско, и сивата плесен, изолирана от материал от Плевен.

Резниците от серията, оставени в лабораторията, бяха извадени на два пъти след два и след 3 месеца, при което бяха установени еднакви резултати, а именно: при контролата, при резниците, инфектирани със сивата плесен, и при тези с бактериите, изолирани от листата, нямаше разрастване (образуване на петна) около направените бодове. При останалите опити с другите изоланти имаше напетнявания около бодовете, които бяха особено големи в цилиндрите с изолацията от Плевен. При реизолациите от получените петна във всички случаи бе получена синкаво-опалисцираща бактерия и в нито един случай нямаше сивата плесен. Вместо сивата плесен от 37 петна бе изолиран Trichothecium roseum, който в един случай се разви без бактерии. Там, където имаше трихотециум, петната бяха по-разраснали в сравнение с петната с чисто бактериален произход. В единични случаи се изолираха и други плесени с бял и със зеленикав цвят (вероятно в резултат на въздушна инфекция или поради внасяне с привидно здравите резници).

Опитът с резниците, поставени в зимника, приключи след изтичане на три месеца с резултат напълно идентичен с паралелната серия в лабораторията. И тук най-едри, ланцетовидни петна (1—2 см дължина) бяха получени с изоланта от материала от Плевен (№ 30). При реизолацията бе получена същата на вид бактерия, в единични случаи примесена със зеленикава или бяла плесен или с друг вид бактерия.

Общият извод от опита бе, че напетняването се причинява от бактерии, които проникват през рани, докато някои плесени могат да разширят повредите и даже да потиснат по-нататъшното развитие на бактериите.

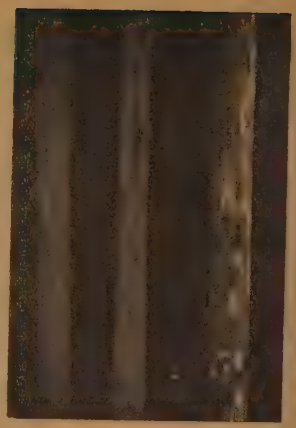
II опит. Резници със същия произход (както в първия опит) бяха поотделно поставени в широки епруветки със стерилизиран пясък. Резниците бяха предварително обеззаразени за $^1/_2$ час в формалинов разтвор (1 : 400) и след това промити с течаща вода (която съдържа хлор) в продължение на 72 часа, след което бяха поставени със стерилизирани инструменти в епруветките, където бяха залети със суспенсия от изпитваните бактерии в стерилизирана вода. Контролите бяха залети със стерилизирана вода. Влажността бе поддържана на 60%. Всички епруветки бяха оставени в лабораторията при температура около 20 — 22°С. Шест серии бяха инфектирани с бактерии, а седмата остана за контрола. Освен изходната изолация (№ 30) бяха използувани и две от реизолациите (VIв и VIи) на същата бактерия от първия опит, две изолации на същата бактерия и една друга изолация (№ 5) от прясно изпратен материал от Райков (от негови опити със сивата плесен в Плевен).

Опитът бе приключен след изтичането на един месец, при което бяха установени ланцетовидни петна с дължина около половин сантиметър около направените бодове при епруветките, които бяха инфектирани с

изходната изолация (№ 30), с двете реизолации и при двете нови изолации (наподобяващи № 30). Повредите бяха масленокафяви и се виждаха след обелването на кората. По някои от леторастите в опита с изоланта VIи бяха намерени елиптични белезникави петна по кората отвън около направените бодове. По резниците от контролната серия, както и по тези, инфектирани с бактерийна изолация № 5, нямаше никакви напетнявания.

Вторият опит бе за проверяване вирулентността на бактерийните изолации и реизолациите преди поставянето на следващия опит и започване изследването на особеностите на причинителя.

III опит. В 12 мерителни цилиндъра от 250 куб. см бяха поставени по 3 резника от Кобер, взети от УОС в с. Симеоново, предварително стерилизирани в 5% формалин и след това промити със стерилизирана вода. По двете страни на всеки резник бяха предварително направени многобройни убождания чрез помощта на стерилизирана игла. Във всеки цилиндър бе поставен по 300 г пясък (стерилизиран за 1 час при 150°С), който след това бе доведен до 80% влажност чрез стерилизирана вода (за контролата и сивата плесен) или тя служеше за получаване на суспенсиите на изпитаните бактерии. Цилиндрите бяха разделени по три в четири групи. Една група остана за контрола. Втората група бе залята със суспенсия от изоланта № 30, третата група — с изоланта № 5 (която образува бели, изпъкнали колонии върху картофения агар), докато четвъртата група бе инфектирана със сивата плесен. Сивата плесен бе взета от два произхода (№ 12 от Плевен и № 13 от с. Бъркач, Плевенско), получени в чисти от бактерии култури. Късчета от съот-



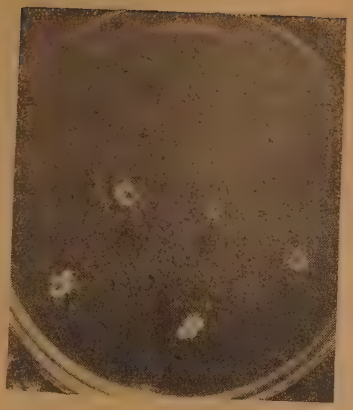
Фиг. 2. Лозови леторасли, изкуствено заразени с бактерийна изолация № 30 от чернилка по лозата. Вид преди и след обелването на кората

Фиг. 3. Лозови леторасли, изкуствено заразени с бактерийна изолация № 3 . Снимка след обелването на кората

ветните култури бяха фиксирани при една част от направените бодове чрез помощта на специална леплива хартия. Цилиндрите бяха оставени в шкафа при температура около 17,5°С.

Резниците от по един цилиндър на всяка серия бяха прегледани след изтичането на един месец. Само по инфектираните с изолация № 30 имаше ланцетовидни петна с радиус 2 — 3 милиметра. Бактерията бе реизолирана от повредите. Опитът бе приключен след изтичането на 50 дни. По резниците, на които бяха полепени парченца от културата на сивата плесен, тя се бе развила по повърхността, обаче както кората, така и дървесината бяха напълно здрави. Контролата, както и резниците, инфектирани с бактерийна изолация № 5, бяха със здрава кора и дървесина.

IV опит. Опитът бе заложен в 15 мерителни цилиндъра от по 250 куб. сантиметра. Във всеки цилиндър бяха поставени най-малко по 4 резника. В 10 цилиндъра бяха употребени резници от сорта Кобер, а в други 5 — Монтикола, и двата взети от УОС в с. Симеоново. Резниците бяха предварително обеззаразени чрез потапяне във формалин 1 : 400 и оставени така до просъхването на течността, след което със стерилизирани игли бяха направени множество бодове по двете срещуположни страни. Цилиндрите бяха разделени на 5 групи, във всяка една от които имаше по един цилиндър с Монтикола. Във всеки цилиндър бе поставен стерилизиран пясък по 300 г, а заливането бе извършено със стерилизирана вода, изчислена за 60% спрямо влагоемността на пясъка. Контролата бе овлажнена само с вода. Втората серия бе овлажнена със суспенсия от бактерия № 30 в стерилизирана вода. Третата серия бе залята със сте-



Фиг. 4. Реизолация на бактерия № 30 от изкуствено заразените леторасли след поставяне на частици от получените петна подървесината върху картофен декстрозен агар в петриево блюдо

Фиг. 5. Опитите за заразяване на лозови леторасли със сивата плесен не дават резултат въпреки нараняването (чрез убождане) и прикрепването на части от чисти култури (чрез помощта на лепливи ленти)

рилизирана вода, но по резниците още преди поставянето им, бяха залепени многобройни късчета от чистата култура на сивата плесен. В четвъртата серия по резниците бяха оставени късчета от сивата плесен, а след насипването на пясъка бе налята суспенсия от бактерийна изолация № 30. Петата серия бе залята със суспенсия от бактерия № 30 и конидиоспори на Trichothecium. Опитът бе изведен във влажен термостат при 25°С. След изтичането на 20 дни бяха извадени по един резник от Монтикола и Кобер на всички серии. Ланцетовидни петна с радиус 2 — 3 мм имаше почти по всички бодове в сериите, инфектирани с бактерийната изолация № 30. Същият резултат бе установен при приключването на опита след 40 дни от инфекцията, когато повечето от повредите бяха се разраснали и слели в надлъжни ивици с маслинозелен цвят, които на места изглеждаха кафяви. В редица случаи от долните отрези на резниците протичаше бледокафяво загниване на дървесината, което в напречен разрез изглеждаше като различно големи бледокафяви до кафяви петна, някои от които обхващаха и камбиума. Тези повреди съдържаха бактерии. Около поставените частици при опитите за реизолация по хранителната среда се разви бактерия № 30. Трихотециум и сивата плесен не бяха изолирани. Сивата плесен бе получена в единични случаи от повреди, които протичат от направения долен отрез на единични резници.

При опита с бактерия № 30 бе покарал един леторасъл от пъпка, разположена по средата на един резник. По новия свеж леторасъл се бяха образували 4 ланцетовидни кафяви петна от загнили тъкани, от 3 до 20 мм дълги. Едното от петната бе засегнало нарастващия връх, който бе некротиран. При понататъшно развитие петната се сляха и причиниха засъхването на новия леторасъл. От загнилите тъкани на новия леторасъл бе изолирана същата бактерия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ИЗВОДИ

От досегашните опити, една част от които са посочени в настоящата публикация, може да се заключи следното:

1. Чернилката по лозата е инфекциозна болест.

2. Потвърдена бе работата на Ст. Икономов, че първопричината е бактерия, която прониква през рани, вероятно и през повреди (напуквания от мраз).

3. Първоначалните признаци на болестта представляват плитки, почти повърхностни, жълтеникави до бледокафяви повреди на ликото и дървесината, които след това се разрастват. Подобни прояви отбелязва да е наблюдавал и Бойчинов.

4. Съобщените досега гъби като причинители на чернилката са вторични, проникват във вече нападнатите части, които могат да разширят.

Бактерията, която причинява признаците на чернилката при опитите за изкуствена инфекция, е подложена на основно проучване, за да бъде идентифицирана. Тъй като тази работа още не е приключена, особеностите на бактерията и литературата във връзка с паразита ще бъдат дадени в друг принос.

Литература

Атанасов Д. Болести на културните растения. Университетска библиотека, № 137, 1934.

Белчев Б. И. Налагащи се грижи в производството, за да се получи съвършено здрав и доброкачествен лозов материал. Лозарски преглед, кн. 3, 1936, стр. 85 — 91.

Бойчинов А т. Новата болест — чернилка (черни петна под кората на облагородените лози). Плевен, 1933.

Г. По „новата болест" на лозата. Лозарски преглед, кн. 6, 1933, стр. 198 — 200.

Добрев Ив. Новата болест по лозата — чернилка. Лозарски преглед, кн. 9, 1933, стр. 294 — 296.

Захарова Е. И. Условия, вызывающие пятнистый некроз виноградой лозы. Виноделие и виноградарство СССР, № 11, 1953.

Икономов Ст. Една нова болест по лозите в България. Лозарски преглед, кн. 10 — 11, 1931, стр. 195 — 197.

Икономов Ст. Върху естеството на новата болест по лозите у нас. Лозарски преглед, кн. 7, 1932, стр. 219 — 220; кн. 8, стр. 254 — 256; кн. 9, стр. 284 — 290; кн. 10, стр. 317 — 325.

Икономов Ст. Предстоящи работи в лозето. Лозарски преглед, кн. 5, 1933, стр. 146 — 148.

Икономов Ст. Около борбата с новата болест по лозите. Лозарски преглед, кн. 7, 1933, стр. 225 — 226.

Икономов Ст. Борбата с новата болест по лозите у нас. Лозарски преглед, кн. 1, 1933, стр. 10 — 12.

Костов П. За практикуваните у нас системи резитби. Лозарски преглед, кн. 1, 1935, стр. 15 — 21.

Костов П. За повредите на посадъчния материал и посадените лози (предварително съобщение). Лозарски преглед (притурка към кн. 2), 1935, стр. 2 — 12.

Костов П. Мерки за избягване черните петна по лозовия посадъчен материал. Лозарски преглед, кн. 7, 1935, стр. 241 — 244.

Костов П. За чернилката (новата болест) по лозите. Лозарски преглед, кн. 2, 1936, стр. 55 — 57.

Костюк П. Н., А. Г. Мишуренко и П. М. Штеренберг. О причинах пятнистого некроза. Виноделие и виноградарство СССР, кн. 7, 1954, стр. 46 — 50.

Мартинов Ст. Ив. Мозайка или втръпчване на лозата. Лозарски преглед, кн. 10, 1933, стр. 338 — 347.

Райков Ем. В. Чернилката по лозата, Плевен, 1950.

С. И. — „Новата болест" по лозите — чернилка. Лозарски преглед, кн. 1, 1933, стр. 29 — 31.

С. И. П. За повредите на посадъчния материал и посадените лози. Лозарски преглед, кн. 1, 1935, стр. 9 — 11.

Христов Ал. и Ем. Б. Райков. Възможности за борба с чернилката по лозата чрез химически средства. Лозарски преглед, кн. 5, 1957, стр. 19 — 20.

Штеренберг П. М. Применение ядов против пятнистого некроза винограда. Виноградарство и виноделие СССР, кн. 1, 1957, стр. 30 — 33.

Штеренберг П. М. Пятнистый некроз виноградной лозы, Херсон, 1959.

О ПРИЧИНЕ ПЯТНИСТОГО НЕКРОЗА ВИНОГРАДА В БОЛГАРИИ

Проф. **А. Христов**

Высший сельскохозяйственный институт им. Г. Димитрова в Софии

Резюме

С 1932 по 1950 год в Болгарии считали, что пятнистый некроз винограда вызывается вирусами, бактериями или грибами, однако без соответствующих доказываний согласно правилам Коха. В течение последних 10 лет болезнь указывалась как неинфекционная (причиняемая попеременным промерзанием и оттаиванием почвы или песка, где оставлен на зиму соответствующий посадочный материал (черенки или однолетние привитые лозы).

Исследования автора показывают, что пятнистый некроз вызывается бактерией, проникающей в растение через раны. Указываемыми до настоящего времени грибами болезнь не удалось воспроизвести. Первичные повреждения затрагивают камбий и прилегающую древесину, проявляясь (после сдирания коры) в виде поверхностных желтоватых до бледнокоричневых эллиптических до линцетовидных пятен. В дальнейшем они, разрастаясь, могут образовать желтые до коричневых линии и ленты. В большинстве случаев выделенные из поврежденных участков грибы — вторичные. Они способствуют расширению первичных повреждений.

Возбудитель болезни подвергнут бактериологическому исследованию, результаты которого будут сообщены дополнительно.

THE ETHIOLOGY OF THE BLACK SPOT DISEASE OF VINES IN BULGARIA

Prof. **A. Christoff**
High Institute of Agriculture
„G. Dimitroff" in Sofia

Summary

In the course of the period of 1932—1950 the cause of the black spot disease of grapevine was considered to be some various kinds of virus, bacteria and fungi. No proof of this however was ever brought to evidence in accordance with the Koch's rules.

For the last ten years this disease was referred to as non-infectious and was attributed to the alternative freezing and thawing of the soil or the sand in which the scions or the one-year old grafted stalks were kept during the winter.

The research work carried out by the author proved that the black spot disease is caused by bacteria, which penetrate through the infleted wounds. The disease has not been reproduced through the above mentioned fungi.

The primary injuries caused by the bacteria affect the cambium and the woody tissue next to it. They manifest themselves (when the bark is peeled) in the form of superficial, yellowish to pale-brown, elliptic or lanciform injuries, which gradually grow and ultimately acquire the shape of yellow or brown scars and stripes. The fungi isolated from such injuries are most often secondary and contribute to the enlargement of the primary injuries.

The causal organism of the disease is now being submitted to comprehensive bacteriological investigation whose results will be publisched later on.

„Студено изпитване“ устойчивостта на царевицата спрямо гниене на кълновете

Д-р Иван Ковачевски

Известно е, че при ранна сеитба на царевицата, когато почвата е студена, или пък след засяването настъпи по-продължително застудяване, семената не поникват или поникват съвсем слабо. При разравянето на почвата виждаме, че засетите семена са покълнали, но кълновете са загнили и загинали. Това тяхно загниване се дължи на въздействието на известни почвени гъби, които са в състояние да нападнат младите кълнове особено когато растежът е спрян или силно намален поради ниските температури. Тази предразположеност на царевицата към загниване е голяма пречка за ранната й сеитба, каквато е крайно наложителна при нашите климатически условия с оглед избягване вредното влияние на летните суши. Различните сортове и селекционни линии царевица имат различна устойчивост спрямо загниването на семето при ниски температури. Особено чувствителни в това отношение са някои прости или двойно линейни хибриди, използувани за получаване на високодобивни хетерозисни сортове. Ето защо от много голямо значение при подобряване на царевицата е създадените или внесените отвън линии да се проучат и в това отношение. От още по-голямо значение е изпитването на различни химически средства за третиране на царевичното семе, които бавно се разтварят в почвената влага и създават около нижнещото семе фунгициден слой, който предпазва кълновете от паразитни плесени, докато почвата се стопли достатъчно, за да могат кълновете бързо да се развият и излязат на повърхността.

Установяването на това чрез полски опити е трудно и бавно, тъй като дори и при най-благоприятна година (с налични за това температурни условия) е необходим поне един сезон. Освен това при полските опити не може да се отстрани влиянието на вредни почвени насекоми, особено телените червеи и царевичния хоботник. Ето защо, за тази цел в САЩ са разработени бързи лабораторни методи, известни под името студено изпитване (cold test). Първоначално е било работено в охлаждавани вегетационни къщи или стаи, в които саксии или тарини със заразена почва или пясък, засети с царевица, са държани десетина дни при 8 — 10°С, след което се преместват в обикновени оранжерии при температура 20°С или повече. Покъсно Норре[1] е опростил метода на студеното изпитване, като вместо саксии е използувал стъклени чаши с обем 250 куб. см, пълни с навлажнен заразен пясък, във всяка от които се поставят по 100 — 200 царевични зърна, третирани с различните изпитвани фунгициди или нетретирани — за проверка устойчивостта на даден сорт или линия към загниването на кълновете. Тези чаши, покрити с целофан, се държат първо 5—15 дни в хладилник при температура 4 и 11°С, след което семената се изваждат и засяват в саксии, държани при висока температура в оранжерия или светла стая.

[1] Phytopathology, 41 (8), 1951, 747 — 751.

Установило се е, че при 11°С гниенето е много по-силно, отколкото при 4°С, при която температура е силно затруднено и развитието на самите гъби. По-нататък Норре е опростил още повече метода[1], като семената вече се поставят да никнат върху заразена почва във влажна филтърна хартия, навита на руло, което се държи няколко дни при 8 — 10°С, а после при 18 — 24° С. Този метод вече може да се приложи и при най-елементарна лабораторна обстановка и все пак дава резултати, отговарящи на тези при старите, много по-трудно приложими методи.

Този метод на Норре с малки усъвършенствувания се прилага днес широко в НР Румъния, където имахме възможност по време на Десетата международна конференция по растителна защита и карантина (септември 1960 г.) да го опознаем в Централната семеконтролна лаборатория при Института за агрономически изследвания в Букурещ.

Използува се обикновена филтърна хартия, употребявана в семеконтролната практика. Ивица, широка 20 см, се прегъва на две, така че да се получи двоен правоъгълник с размери 20 × 40 см, долният лист на който стърчи навън спрямо горния с 2 — 4 сантиметра. Преди използуването му този правоъгълник се потапя във вода, след което излишната вода се оставя да се оцеди. Върху горния лист се нарязва ситно раздробена (с агрегати, не по-големи от 4 — 5 мм) въздушно-суха почва, така че да образува пласт с дебелина 2 — 5 мм; периферната част на правоъгълника, широка 1 — 2 см, остава ненарязена. За целта може да се използува естествено заразена почва от ниви, в които редица години е отглеждана царевица, или пък тя може да се зарази изкуствено с чиста култура от някой представител на гъбите Pythium spp., Rhizoctonia solani или Fusarium spp., изолирани от загнили царевични кълнове. Върху така нарязената почва се нареждат 50 царевични зърна (третирани или нетретирани с фунгициди според целта на изпитването) без някакъв определен порядък, обаче да не се допират помежду си. В промеждутъците между отделните зърна се досипва от почвата, без обаче тя да покрие изцяло зърната. Между двата листа на правоъгълника се поставя бележка с номера на пробата. Всичко това се покрива с още един подобен правоъгълник от филтърна хартия, добре намокрен и оцеден. Така полученият пакет се навива на руло около една стъклена пръчка, която след навиването се изтегля навън. Три такива рула, съдържащи 150 зърна от изпитваната царевична проба, се поставят в тенекиена кутия с размери 10 × 10 × 20 см, чието дъно (10 × 10 см) е надупчено, а отворът ѝ се закрива с намокрен целофан, закрепен с ластик. Такива кутии, върху които се написват номерът на пробата и датата, се поставят в хладилник, където стоят 10 дни при 8 — 10°С, а след това — 3 дни в термостат при 24 — 26°С. Сега от кутиите се изваждат рулата, разкрива се кълнителното легло и се проверява как са покълнали семената. Семената се разделят на 3 категории:

а) със силни кълнове — покълнали много добре и развили нормални коренови и стъблени кълнове;

б) със слаби кълнове — кореновата система е слаба, главно кореновите няма или явно е загнило;

в) с изцяло изгнили кълнове или дори самите семена изгнили.

От получените данни се изчислява т. н. коефициент на устойчивост. Той е равен на броя на силните кълнове

[1] Phytopathology, 41 (9), 1951, 856 — 858.

нове (а) + 50% от броя на слабите кълнове (б). Например, ако а-= 25, б = 40, тогава коефициентът на устойчивост е 45. Селекционни линии или сортове, които дадат коефициент, по-малък от 30, се смятат като неустойчиви на гниенето и следователно нежелани за практиката. Изпитани по стандартния метод (филтърна хартия или стерилен пясък при висока температура), същите сортове и линии може да дадат 98 — 100% кълняемост; само описаният метод на студено изпитване разкрива тяхната неустойчивост на гниене. В практиката такива сортове трябва обезателно да се третират с ТМТД или живачни препарати за предпазване от изненади.

Описаният метод би могъл да се приложи с успех и у нас — в семеконтролните лаборатории и в институтите, работещи за подобряване на царевицата. Не по-малко значение би могъл да има той и при памука, където гниенето на кълновете при застудяване е още по-силно, отколкото при царевицата.

Маната по тютюна в Швейцария[1]

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПЪРВИТЕ ОПИТИ ЗА БОРБА

Лятото на 1960 г. ще остане отбелязано в земеделските и фитосанитарните годишници на Швейцария и на повечето страни от Западна и Централна Европа с епидемичното появяване на една нова болест — маната по тютюна, причинена от гъбата Peronospora tabacina A d a m.

Произхождаща от Австралия и позната в Америка от 1921 г., тази гъба се появи на континента през 1959 г. и се разпространи с такава бързина, че изненада както тютюнопроизводителите, така и миколозите. Установен още в края на май в Южна Германия, паразитът бива открит на 20 юни в Северна Швейцария, в района на Флааш. Огнището се разраства бързо в цялата долина на Тур, а една седмица по-късно са засегнати 100 ха, които в голямата си част биват унищожени. След това болестта е отбелязана в долината на Рейн, в Ажуа (на 11 август), в равнината на Рона (на 15 август), в Броа и Тесен (на 16 август). Беше необходимо по-малко от месец, за да премине големи разстояния на страната и да прескочи такава бариера, каквато са Алпите. В Северна Швейцария щетите са значителни. Макар че те ще бъдат ограничени в другите области, според последните пресмятания, без съмнение, те ще достигнат един милион франка за цялата страна.

Признаци на болестта. Болестта се появи на открито под формата на големи ъгловати петна, които са жълтеникави на горната страна на листата, докато на долната им страна се появява сивосинкав мъх, състоящ се от конидионосци (или летни спори). Впоследствие петната стават кафяви, некротират се и засегнатите части опадат. Младите листа са особено чувствителни и често биват изцяло покрити с

[1] R. Corbaz. Le mildiou du tabac en Suisse. Résultats des premiers essais de lutte. Rewue Romande, № 12, 1960, 101 — 104.

Б. Р. Превода даваме с известни съкращения.

характерния мъх, преди да са се появили другите признаци на болестта. Паразитът атакува също така и цветните кутийки, прониква в стъблата, без винаги да образува конидии, и убива пъпките отвътре (системно заразяване). В разсада, където растенията могат да бъдат заразени още след поникването и сивкавият мъх се появява преди другите признаци, откриването на болестта е твърде трудно, поради което е необходимо едно щателно обследване на долната страна на листата. След това засегнатите части пожълтяват, завиват се надолу към главния нерв и растението бързо загива.

Биология на гъбата. Гъбата се разпространява с конидии — овални микроскопични спори, които тя образува в голямо изобилие на долната страна на листата (до 1 милион на 1 кв. см). Подемани от вятъра, те изминават стотици километри и запазват способността си да кълнят в продължение на няколко седмици[1]. Както и при всички други мани, за тяхното покълване е необходима твърде голяма влажност. При нашите опити в оранжерийна обстановка от момента на изкуственото заразяване до появяването на първите петна изминаха точно 8 дни.

Презимуващата форма на гъбата (ооспорите или зимните спори), върху която познанията са твърде оскъдни, беше намерена със сигурност в немската част на Швейцария в края на юли и през август върху ниско разположените листа и върху остатъците от болни тютюневи листа, опадали върху почвата. При наблюденията на материал от различен произход през септември не бяха установени ооспори.

Във връзка с изясняването на твърде оспорвания въпрос за пренасянето на болестта чрез семената ние събрахме засегнати от мана семенни кутийки на сорта Монт-Калм жон от една нива в равнината на Рона. Засяхме тези семена в 40 саксии в оранжериите на Домен дьо Шансен, в които нямаше мана, поради което и нямаше опасност от външна зараза. Пет седмици след поникването им повече от 1 000 растенийца бяха прегледани едно по едно и нито едно от тях не се оказа заразено. Пренасянето чрез семена изглежда следователно малко вероятно.

Гостоприемници. Известно е, че маната по тютюна напада всички вариетети от Nicotiana tabacum L., повечето от видовете на рода Nicotiana и няколко други представители на семейството Solanaceae. Ние заразихме изкуствено, след което оставихме в оранжерия с болни тютюни в течение на един месец следните растения: Atropa belladonna L., Capsicum annuum L., Datura stramonium L., Hyoscyamus niger L., Lycium halimifolium Mill., Nicandra physalodes (L.) Gaertner, N. glutinosa L., N. rustica L., N. sanderae Hort., N. sylvestris Speg. et Comes, Physalis alkekengi L., P. floridana L., P. peruviana L., Solanum dulcamara L., S. lycopersicum L., S. melongena L., S. nigrum L.

Противно на литературните данни ние не намерихме заразени от Peronospora tabacina домати (беше използуван сортът Глоар дьо Рен). Бяха правени опити за заразяване на разсад, на млади и на възрастни растения. В замяна на това ние намерихме паразита върху Physalis alkekengi L., et Physalis peruviana L., като и в двата случая бяха атакувани само котиледоните.

При опити за изпитване устойчивостта на отглежданите в Швейца-

[1] Kröber H. Communication personelle, 1960.

рия тютюневи сортове спрямо маната по тютюна се оказа, че сортът Монт-Калм жон е твърде чувствителен, а Монт-Калм брьон и Алта са по-малко чувствителни. Върху сорта Алта характерният мъх изглеждаше по-малко натрупан. При направените отчитания върху листата на тези три сорта се оказа, че броят на конидиите върху единица площ се изменя в широки граници (при Алта от 220 000 до 280 000 конидии на кв. см при Монт-Калм брьон от 318 500 до 402 500, а при Монт-Калм жон от 708 500 до 1 445 500 конидии на кв. см).

Трябва да се подчертае, че всички декоративни тютюни са чувствителни на болестта и че се потвърди устойчивостта на Nicotiana debneyi.

Опити за борба. Въпреки че в Америка фунгицидите на базата на тиокарбаматите са признати като ефикасни от години, ние счетохме за необходимо да изпитаме срещу този паразит използуваните у нас в лозарството, овощарството и при полските култури препарати, както и някои нови специалитети, непуснати още в продажба. Във всички опити, които споменаваме по-долу, е използуван сортът Монт-Калм жон (най-малко по три растения за препарат). Всички третирания са правени 2 пъти в седмицата. Бяха изпитани 18 препарата. При първите опити от незаразено поле бяха взети листа, които се поддържаха живи в течение на 10 дни в специален съд. Третираше се час, час и половина след изкуственото заразяване. При 4 повторения на опита само следните препарати, подредени по реда на намаляващата ефикасност, дадоха добри резултати: манеб, цинеб, цирам, фербам, фалтан, тиорам, брестан и делан.

Същият опит беше повторен в оранжерия с млади растения (на 6—7 листа) в саксии по два различни начина: 1) третиране на растенията 24 часа преди заразяването, 2) третиране час, час и половина след заразяването. Оказа се, че растенията пострадват по-силно от болестта в първия случай, отколкото във втория и че освен карбаматите само фалтанът изглежда ефикасен. Брестанът причинява силни изгаряния на растенията при концентрация 0,2%. При 0,1% той вече не се оказа ефикасен спрямо паразита, но остана фитотоксичен. Тютюните, третирани с биоген (субстанция на базата на растителните хормони), от който се очакваше да повиши устойчивостта на напръсканите растения, се държаха като контролните растения.[1] Трябва да се подчертае и неефикасността на медните препарати.

Следващите опити позволиха да се определи в каква форма да се използуват най-ефикасните препарати — за пръскане или за прашене. При оранжерийни условия, в каквито опитите бяха изведени, третиранията чрез напрашване се оказаха по-ефикасни. Булбозанът (трихлоротринитробензен) — препарат за прашене, се проявява по-добре от цинеба. Манебът за прашене за съжаление причини много изгаряния на растенията; в един от случаите растежът на растенията, третирани с него, напълно спря.

Последният опит, който можа да продължи 1 месец, беше изведен със съвсем млади растенийца (диам. 1—2 см); целта на опита беше да се опознае по-добре фитотоксичността на активните субстанции.

---

[1] Б. П. От дадената от автора таблица се вижда, че са били изпитани и следните препарати: каптан, мезулфан, глиодин, меден оксихлорид, мед цинеб, стрептомицин, куинолат 20, додин и темоан. Всички обаче са се оказали повече или по-малко неефикасни.

Манебът за пръскане не беше достатъчно ефикасен при концентрация 0,1%, а при по-високи концентрации причини изгаряния. При напрашване растенийцата бързо увяхваха. В сравнение с контролата след три третирания само 2,1% от растенията останаха живи. Други опити показаха, че изгаряния се получават и когато продуктът съдържа 7,5% активна материя, разредена с талк в съотношение 1 : 1 и 1 : 3, т. е., когато продуктът съдържа 3,75% и 1,875% от активната материя. Булбозанът в своята търговска форма също предизвиква изгаряния върху младите растенийца. Цинебът обаче много добре се понася от растенията. В един опит без мана веднага се прояви известно забавяне в развитието на растенията след 8 напрашвания, ефект, дължащ се навярно на продължителното присъствие на прах, затрудняващ дишането. Цинебът, даден чрез пръскане, не причини изгаряния дори и при концентрация 0,8%.

Най-добрите активни субстанции срещу маната по тютюна са следователно манеб, цинеб и булбозан. Манебът може да се употреби само при добре развити растения, и то за пръскане в концентрация 0,2% за препаратите, съдържащи 80% активна материя, и 0,3% за тези, съдържащи 0,65%. Цинебът може да се използува през целия период на отглеждането на тютюна — от разсада до обирането му, и за пръскане, и за прашене. Минималната концентрация е 0,4% за препаратите за пръскане; активната материя при напрашване е 7,5%. Що се отнася до булбозана, необходими са по-нататъшни изследвания по отношение на неговата токсичност и влиянието му върху вкусовите качества на тютюна, преди да бъде използуван в практиката за борба с маната по тютюна.

Борбата с вредителите по сливата в с. Красново

Борис Наков
ръководител на пункт за прогноза и сигнализация в Пловдив

Христо Цанков
ст. агроном в ТКЗС в с. Красново, Пловдивско

ТКЗС в с. Красново е едно от големите стопанства в Пловдивски окръг. В него са обединени селата Красново, Кръстевич, Беловица и Крушово. Разположени в подножието на Средна гора, те имат отлични почвено-климатически условия за развитие на сливовата култура. Кюстендилската синя слива заема една ивица от 7 до 8 км с площ от 3 600 декара. От тях 1 600 дка са плододаващи, 1 230 дка са млади неплододаващи и 770 дка са новосъздадени насаждения. Кооператорите полагат големи грижи по отглеждането им. Градините се поддържат редовно в черна угар, като се орат по 4—5 пъти, редовно се напояват, торят, извършва се резитба за просветляване на короната, остъргва се старата кора, варосват се стъблата и други.

Но въпреки големия труд не всякога е била получавана богатата реколта, предвещавана от обилния цъфтеж на дърветата. Голяма част от листата и плода е била повреждана от вредители, срещу които стопаните са оставали безсилни, въпреки че градините са били неколкократно пръскани. Загубите от сливовия плодов червей са достигали над 25 — 30%, от сливовата оса — над 20%. Масови размери са вземали червените петна по сливата. В последните години като опасен неприятел се очерта и червеният сливов акар.

За да се намалят загубите от болестите и неприятелите, пунктът по прогноза и сигнализация съвместно с агрономите при ТКЗС през 1959 — 1960 г. организира редовни наблюдения върху тези вредители. Въз основа на наблюденията се насрочваха и пръсканията. През 1959 г. бяха направени следните пръскания: зимно — със селинон 1,5%, предцъфтежно — с бордолезов разтвор — 1% в комбинация с фонитион — 0,4%, две следцъфтежни пръскания — с бордолезов разтвор 1% в комбинация с инсектицид. Праши се и със самолети срещу сливовата плодова оса. Не се води борба срещу сливовия плодов червей, който причини загуби над 15 — 20% от плода. Ранното преустановяване на пръсканията позволи на акара да се намножи масово. Отчитанията през есента на 1959 г. показаха голяма средна плътност — на 5 см клонче отчетохме от 60 до 80 зимни яйца.

Като имахме пред вид постигнатите резултати от миналата година, през 1960 г. организирахме системни наблюдения за развитието на болестите и неприятелите, въз основа на които направихме следните пръскания.

Зимно пръскане — от 10 февруари до 20 март със селинон 1,5%, а част от градините пръскахме със селинон — 0,3% в комбинация със смесим карболинеум — 3%. Пръскането беше насочено главно срещу червения акар, чиято плътност беше голяма. Успоредно с него борбата се водеше и с червените петна по сливата, мехурките и други болести, върху които действува селинонът.

Предцъфтежно пръскане — от 5

до 15 април с бордолезов разтвор 1% в комбинация с фонитион — 0,4%. Това пръскане е наложено в практиката за борба с червените петна по сливата. То не е всякога наложително. Необходимостта от него отпада още повече с въвеждането в зимната борба срещу вредителите селинона, който едновременно действува и на болестите. Необходимо е да се прави преглед на градините и в случай на масово намножаване на акара да се води борба и против него.

Прашене срещу сливовата плодова оса. В района осата се явява винаги в голяма плътност. За да се установи моментът за извеждане на борбата, след 5 април пунктът организира редовен преглед на градините за установяване летежа на осата. След констатирането на масов летеж при трънките и джанките започнахме редовно стръсквания на определените сливови дървета. При отчитане на плътност от 5 до 10 оси на дърво организирахме самолетна борба. Резултатите бяха добри. В третираните площи се срещаха единични повреди от осата, докато при контролите нападението достигна до 15 — 20%.

Първо следцъфтежно пръскане — от 4 до 15 май с 1,7% серо-варов разтвор в комбинация с фонитион 0,4%. Насочено е главно срещу червените петна по сливата и червения сливов акар.

През 1959 г. пръскането започна непосредствено след прецъфтяването на сливите и продължи 15 дни. Това даде възможност да се получи известна зараза от болестта. Пръскането на градините беше удължено поради недостатъчния брой машини и по причини от организационен характер.

През 1960 г., проследявайки изгърмяването на спорите на болестта, установихме, че то съвпада с цъфтежа на кюстендилската слива. Като взехме пред вид машините, с които разполага стопанството, насрочихме пръскането от края на цъфтежа (по същото време плътността на акара беше от 9 до 25 възрастни и едно до три яйца на 5 см клонче). За срочно приключване на пръскането в помощ на ТКЗС дойде и селскостопанската авиация. За 6 дни самолетът напръска дърветата на площ от 2600 дка, а машините продължиха да пръскат останалата част 11 дни.

При проследяване по-нататъшното развитие на паразита установихме удължен период на масово изгърмяване на спорите на болестта. Плътността на акарите също беше голяма. Това наложи да се проведе и *второ следцъфтежно пръскане.* То трябваше да започне непосредствено след първото, но закъсня с няколко дни и започна на 20 май, като приключи на 5 юни. Пръска се с бордолезов разтвор 1% в комбинация с фонитион 0,4%. Въпреки закъснението пръскането изигра положителна роля. През 1960 г. периодът на изгърмяване на спорите на болестта беше много удължен. Начало на изгърмяване на единични спори наблюдавахме в периода от 22 март до 9 април. Масови изхвърляния имаше след 12 април и продължиха до 20 май. След това настъпи постепенно затишие и към 3 юни изгърмяването на спорите приключи. Удълженият период на развитие на спорите и благоприятствуващите метеорологически условия наложиха две пръскания. Новост при извеждане на борбата беше въвеждането на сероваровия разтвор. Това даде възможност първото пръскане да започне по-рано, а следващото да се изтегли по-напред. Въвеждането на серо-варовия разтвор ще позволи да се води борбата точно в момента на най-

масово изгърмяване на спорите, а освен това ще се икономисат големи количества син камък.

Трето следцъфтежно пръскане — от 15 до 25 юни с фонитион 0,450%. Насочено е срещу сливовия плодов червей и червения акар.

В извеждане на борбата срещу болестите и неприятелите голяма роля играе и организацията на работата. ТКЗС в с. Красново разполага с малко растителнозащитни машини. С наличната техника едно пръскане продължава 12—15 дни, при което се изпускат подходящите моменти за борба. За съкращаване на времетраенето при някои от пръсканията се използуваха и самолетите на селскостопанската авиация. В първото следцъфтежно пръскане със самолети бяха третирани 2600 дка със серо-варов разтвор и фонитион. Пръскането със самолета приключи за 6 дни. Машините успяха да напръскат дърветата от долната страна за 11 дни. При работата със самолет се икономисва време, труд и препарати. Самолетите с вместимост 1000 л се зареждат за 9 минути, а изпръскват разтвора за 6 минути. За един час самолетът прави 4 полета и изпръсква 4 т разтвор. На 1 дка при три минавания изпръсква 120 литра. Средно на ден работи 6—7 часа и изпръсква 24 — 28 т разтвор. Това се равнява на работата на 5—6 трактора ОНК. При напръскване на $^2/_3$ от дървото на 1 дка със самолет се изразходват 120 литра. За останалата $^1/_3$ с ОНК на 1 дка се изразходват 120 литра. Следователно икономията на препарати при самолета е много по-голяма. При съчетаване на самолетно пръскане с пръскане с ОНК на декар се икономисват 50 — 60 л разтвор, съкращава се времетраенето на пръскането и се икономисва трудът на кооперatorите.

В резултат на проведената борба се получи следното:

1. Плътността на червения сливов акар на 5 см клонче беше 29,6 яйца.

2. От сливовата оса плодовете бяха повредени единично, докато при контролата загубите се движеха около 15%.

3. От сливовия плодов червей нападението бе 4%, при капушките — 13 — 16%, при контролата — над 20%.

4. Нападението от червени петна по сливата бе 7,2%, при контролните дървета — 45 — 50%.

В резултат на водената борба и другите агротехнически мероприятия се получиха следните добиви (таблица 1).

Таблица 1

Декари	Добив през 1959 г. в тонове		Добив през 1960 г. в тонове		Получени парични постъпления	Среден добив от декар
	план	изпълн.	план	изпълн.		
1 600	1 149 560	772 560	1 215	1 782 573	2 318 460 лв.	1 114 кг

По качество плодът е разпределен, както следва: 355 т екстра качество, 1000 т първо качество, 100 т сушени сливи и 327 т пулп за износ. Сравнено с миналите години продукцията е двойно по-голяма през 1960 година.

От горните данни се вижда, че

в борбата срещу болестите и неприятелите са постигнати значителни успехи. Много добре се извежда борбата срещу червените петна и сливовата оса. Още не се спазват указанията по извеждане на борбата срещу сливовия червей и акарите. През 1960 г., за първи път беше направено едно пръскане срещу първо поколение, но то далеч не е достатъчно. При голямата плътност, която има сливовият червей, са необходими минимум две пръскания за първо и едно или две за второ поколение. При това е необходимо да се води борба и при единичните и груповите дървета и градините за лично ползуване. Така водена борбата, срещу червея ще даде възможност да се ликвидира и голямата плътност на акара. Тази година в сравнение с 1959 г. плътността му е по-малка — 29,6 на 5 см клонче срещу 60 — 80, но все пак е достатъчна да нанесе загуби на плодовата реколта.

Необходимо е да се подобри организацията на работата на МТС и на ТКЗС, за да може да се съкрати времето за отделните пръскания и се спазват най-подходящите моменти за борба.

Трябва да се отдели по-голямо внимание и на въпроса за използуване на селскостопанската авиация в борбата срещу вредителите по сливата.

Даването предимство на серовaровия разтвор при борбата с червените петна по сливата ще позволи пръскането да започне още в цъфтеж, а следващото да се изтегли по-напред. Освен това с използуването на серо-варовия разтвор ще се реализира икономия на син камък.

Люцернова нощенка (Chloridea dipsacea L.)

Михаил Макаров
мл. научен сътрудник при КОС „Образцов чифлик" край Русе

В района на Комплексната опитна станция „Образцов чифлик" край Русе люцерната се е утвърдила като основна тревно-фуражна култура. Само в Русенски, Разградски и Силистренски окръг тя заема площ над 400 000 декара. В тези три окръга се произвежда ежегодно над 30% от всичкото люцерново семе, което се получава в страната. Благоприятните природни условия и дългогодишният опит на стопаните в този край правят възможно получаването на твърде високи добиви от люцерново семе. Така през 1953 г. в с. Гецово, Разградско, от 100 дка площ е получено средно по 50 кг люцерново семе от декар. През 1957 г. в с. Горичево, Разградско, е получено по 56 кг семе от декар от площ 150 дка, а в бившата Исперихска околия от площ 6 000 дка е получено средно по 40 кг семе от декар. През 1958 г. ДЗС в Разград е получило от 300 дка по 65 кг семе, с. Свещари, Разградско, от 100 дка — по 58,3 кг, с. Завет от 800 дка — по 35 кг от декар и т. н.

През последните няколко години обаче получаването на сигурни високи добиви от люцерново семе в района се затруднява извънредно много поради масовата поява на един малко известен у нас неприятел — люцерновата нощенка (Chloridea dipsacea L.).

Сведенията за разпространението на този вид у нас са твърде оскъдни. Някои от тях — Йоакимов (1932), Буреш и Тулешков (1935), Тулешков (1958), имат чисто фаунистичен характер. Като неприятел по културните растения е съобщен у нас за пръв път от Дряновски (1923) по тютюна. През 1930 г. Йоакимов разглежда вида накратко в своето ръководство по ентомология. Същото прави и проф. Попов (1956). П. Попов (1960) отбелязва Chloridea (Heliothis) dipsacea L. като рядко срещан насекомен вид, намерен от него по ментата в Плевенско. Дряновски (1949) съобщава за масова поява на гъсеници по културните растения в цяла Източна България, Ивайловградско и Серско. От събраните материали той определя 7—8 вида, между които и Heliothis dipsacea L. В статията не се съобщава каква е била плътността на неприятеля; по сведенията за нападнатите култури и за картината на повредата може да се допусне, че авторът смесва вида Heliothis dipsacea L. с Heliothis obsoleta L.

В Североизточна България люцерновата нощенка е забелязана в помасов размер за пръв път през 1956 и 1957 г., когато Георгиев, Кюлджиев и Вълев със статии в пресата обръщат внимание на опасността и препоръчват вземане мерки за борба с нея. През 1959 г. нощенката

се появява в необикновено голяма плътност в селата Здравец, Ясеновец, Владимировци и др., Разградски окръг, в с. Ново село, Червена вода и др., Русенски окръг, в с. Кайнарджа, Голеш, Срацимир и др., Силистренски окръг, където нанася големи щети на люцерновото семепроизводство. През 1960 г. нощенката обхвана още много села от Разградски, Русенски, Силистренски и Толбухински окръг; плътността ѝ нарасна още повече, а заедно с това се увеличи и размерът на нанесените загуби. Получават се вече сигнали за масова поява на неприятеля и в други райони на страната — Търновски окръг, Врачански окръг и други. Всичко това показва, че люцерновата нощенка придобива значение на първостепенен неприятел. Липсата на каквито и да е данни за нейната биология при нашите условия и за начините и средствата за борба наложи в КОС „Образцов чифлик" да започне научна работа по цялостното проучване на този неприятел.[1]

Систематично положение и синоними. Люцерновата нощенка (Chloridea dipsacea L.) спада към разред Lepidoptera — пеперуди, подразред Frenata, група Macrofrenata, сем. Noctuidae — нощенки, подсем. Melicreptriinae, род Chloridea Westw. (според Кожанчиков, 1948). Видът е известен още със синонимите Heliothis dipsacea L., H. viriplaca H f n.

Nagi Barnabás (1956) допуска, че вредната дейност, която се приписва на Chloridea dipsacea L. в действителност се дължи на Chloridea maritima G r a s l., който вид се разпадал на 6 подвида, от които в България бил разпространен s. sp. bulgarica D r d t. Това обстоятелство показва, че е необходимо точно определяне от специалисти лепидоптеролози, които разработват систематика на сем. Noctuidae.

Кратко морфологическо описание на отделните стадии от развитието на неприятеля. Пеперудата (фиг. 1) достига при разперени криле около 40 милиметра. Тялото ѝ е дълго около 20 милиметра. Гръдният дял е покрит с дълги космици, които по гърба имат охреножълт цвят, а по коремната страна са бели и жълтеникави. Предните крила от горната страна са охреножълти със зеленикав оттенък, с три по-тъмни жълтокафяви напречни ивици (фиг. 2): една по външния край на крилото, втора успоредна и близко до нея и трета по средата на крилото. Към задния край на крилото втората и третата напречни ивици се приближават, така че се образува фигура, подобна на буквата V. Туктам по крилото се намират малки черни петънца. От долната страна крилете са по-светли — жълтобели, със следната характерна рисунка (фиг. 3): по средата на крилото има черно петно с приблизително бъбрековидна форма, между него и основата — черно точковидно петно, а под него — клиновидно петно

Фиг. 1. Люцернова нощенка— пеперуда

[1] Б. Р. Изложените от автора резултати са от едногодишен опит.

със сивочер цвят. Успоредно и близко до външния край на крилото преминава черна ивица. По външния край крилото е покрито с много ресници, оцветени от горната стра-

Фиг. 2. Предно и задно крило, гледани отгоре

на кафяво, а от долната — жълто. Втората двойка криле от горната страна са светложълтеникави, със следната характерна рисунка: по външния край преминава широка кафявочерна ивица, по средата на която се намира светложълто, почти четириъгълно петно. В основната половина на крилото има черно петно с неправилна форма. Долната страна на вторите криле (фиг. 3) е оцветена също светложълто. По нея отчасти прозират намиращите се по горната страна тъмни

Фиг. 3. Предно и задно крило, гледани отдолу

петна. Външният и задният край на втората двойка криле са покрити с жълтеникави ресници.

Коремчето на пеперудата е покрито отгоре с кафяви и жълти

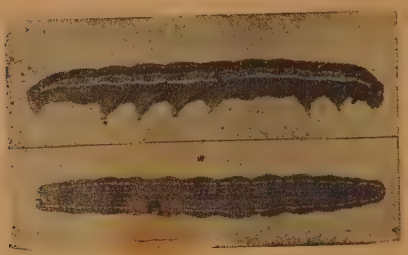
Фиг. 4. Яйце — силно увеличено

люспици, а отдолу с бели и жълтеникави космици. На върха то завършва със снопче от златистожълти космици. Половият диморфизъм при люцерновата нощенка е изразен слабо. Коремчето на женските пеперуди е по-дебело, с по-добре изразено златисто снопче на края. Мъжките и женските пеперуди може да бъдат разпознавани лесно по гениталните придатъци. При притискане коремчето на живите пеперуди между пръстите от края му при женските се подава жълтеникаво рогче, а при мъжките излизат навън две ухообразни пластинки, покрити с дълги жълтеникави космици; между тях се виждат две рогчета — горното светложълто, а долното светлокафяво. Съотношението между двата пола е почти равно.

Яйцето има характерната за нощенките полусферична форма (фиг. 4). То е оцветено бяло с бледозеленикав оттенък. Ребрата, които се наблюдават по повърхността на хориона, варират от 33 до 35.

Възрастната гъсеница достига дължина до 45 — 50 милиметра. Тя е оцветена различно. Преобладават гъсениците със светлозелен цвят, но се срещат и тъмнозелени, а понякога и бледорозови. Коремната им страна е по-светла —

бледозелена до жълтозелена, а отстрани и отгоре тялото е пъстро (фиг. 5). По линията на дихателните отворчета (стигмите) преминава жълтозелена странични ивица,



Фиг. 5. Възрастна гъсеница: горе — гледана отстрани; долу — откъм гърба

ограничена от двете страни с тесни бели ивички. Надлъжно, върху зеления фон на гърба преминават още девет повече или по-малко ясни бели или жълтеникави ивички. Телесната покривка на гъсеницата е с извънредно много и съвсем дребни шипчета, от различното оцветяване на които се получават по-тъмните и по-светлите ивици. Тялото е слабо окосмено. Отстрани на преднегръда и на първите осем коремни сегменти се намират 9 двойки стигми. Гъсеницата има 8 чифта крака — три гръдни и пет коремни.

Какавидата (фиг. 6) е дълга около 20 мм (16 до 22 мм) и е оцветена жълтокафяво или по-тъмнокафяво, с масленозелен оттенък в областта на крилете. Последното коремно членче завършва на края с два успоредни и близки един до

Фиг. 6. Какавида

друг шиповидни израстъка, дълги около 1 милиметър. Предната половина на коремните сегменти е точкувана грубо, а задната — фино.

Наблюдения върху биологията и навиците на нощенката. При нашите условия люцерновата нощенка развива две поколения годишно. Тя зимува като какавида на 3 — 4 см дълбочина в почвата, в землеста камерка, разположена хоризонтално или слабо наклонено с главата нагоре. Зимуващите какавиди са много устойчиви на студа. През януари 1960 г. в опитите те останаха живи дори когато температурата на почвата (на дълбочина 3—4 см) в опитните съдове бе понижена за няколко часа до минус 10°С. Значителна е и устойчивостта им на застудяване. Прекалената влажност обаче е неблагоприятна за тях.

Летежът на пеперудите от първото поколение започва към края на май и продължава до началото на юли, с максимум през втората половина на юни. Наскоро имагиналите са много пъргави. Те летят и търсят храна, която е необходима за половото им доузряване. Наблюдавали сме пеперуди да се хранят с нектар от цветовете на люцерната, бялата и червената детелина, мащерката, синапа, комунигата, слънчогледа и цвекловите семенници. Без съмнение обаче те използуват и нектара на много други растения, които цъфтят изобилно по това време. Половата зрелост настъпва десетина дни след излитането на пеперудите. При мрачно време и дъжд те се крият из гъстия люцернов посев и не летят.

Яйцеснасянето започва в началото на юни. При периодичното отчитане на снесените яйца на сто растения се получиха следните резултати: на 12 юни 10—15 яйци, на 26 юни 38—45 яйца, а на 10 юли 1—3 яйца.

Яйцата биват снасяни поединично по листата на люцерната, предимно по долната и по-рядко по горната страна. Много рядко на един лист се намират до 2—3 яйца.

Според Щеголев (1949) една женска пеперуда снася средно по 600 — 700 яйца, но често този брой надвишава 1000. Направените дисекции на полово зрели женски пеперуди показаха, че при нашите условия средната плодовитост може би е още по-голяма. Това може да се обясни с обстоятелството, че гъсениците от последните възрасти използуват за храна почти изключително богатите на хранителни вещества семена на люцерната. Соколова (1956) доказва това предположение по опитен път.

Зародишното развитие продължава 4—5 дни, след което гъсеничките прогризват яйчната черупка и се излюпват. Гъсеничките от първата възраст правят малки, ямковидни нагризвания по листата, като оставят единия епидермис незасегнат; от втора възраст те прогризват продълговати отворчета по листната петура (фиг. 7), а по-възрастните гъсеници нагризват грубо или изяждат листата напълно. Понякога те нагризват и стъблата на растенията. Гъсениците от последната възраст се изхранват с цветовете и завързалите чушки на люцерната, като изяждат семената в тях. В последните дни от своето развитие гъсениците стават извънредно лакоми. Повредите, които те са в състояние да нанесат по това време само за 4—5 дни, могат да бъдат катастрофални за добива от семена. При отглеждане в лабораторията възрастните гъсеници често пъти изяждаха екземплярите с понижена жизненост. Развитието на гъсениците продължава 25 — 27 дни, през което време те линеят четири пъти, т. е. имат всичко пет възрасти.

Гъсениците на люцерновата нощенка се отличават със силно проявена полифагия. Според Щеголев (1937) те нападат и повреждат над 70 вида растения, но като основни хранителни растения се считат люцерната, соята и ленът. Петров и др. (1958) отбелязват нощенката

Фиг. 7. Гъсеничка от втора възраст и характерните повреди от нея

като сериозен неприятел по памука във Ферганската долина. В района на станцията в „Образцов чифлик" сме наблюдавали гъсениците на люцерновата нощенка да се хранят с листата, цветовете и чушките на люцерната, с листата и плодните кутийки на лена, с листата на соята (фиг. 8), фия, цвеклото, слънчогледа, с листата и плодовете на тиквите, дините и пъпешите и с много диви растения, включително и някои храсти. Като основно хранително растение обаче остава люцерна-

та, която заема и най-големи площи. Гъсениците от първите три възрасти се срещат по средните етажи на люцерната. При безпокойство те отделят паяжинна нишка и бързо се спускат по нея. Възрастните гъсеници се изкачват по върховете

Фиг. 8. Повреди по лист от соя

на растенията, където се хранят с генеративните органи. Те също са много пъргави и при най-малко безпокойство отскачат от растенията и бързат да се скрият из посева.

Какавидирането на гъсениците от първото поколение започва към средата на юли, обаче повечето от тях какавидират към края на месеца. Какавидният период на второто поколение продължава около две седмици, така че летежът на пеперудите от това поколение започва в края на юли. Наблюденията през 1960 г. и сведенията, получени за минали години, дават основание да се счита, че при нашите условия по численост второто поколение значително отстъпва на първото, че една голяма част от какавидите на това поколение остава в състояние на диапауза в почвата чак до следващата година. Нашите данни в това отношение са противоположни на тези на Соколова (1956), според която при условията на Красноградския район, Харковска област, числеността на второто поколение на нощенката е много по-висока от тази на първото.

Гъсениците от второто поколение се хранят и вредят на люцерната по същия начин, както и гъсениците от първото поколение. Отначало те повреждат само листата, а по-късно и плодните органи — чушките и семената. Макар и по-малочислени, те все пак представляват опасност за люцерната и затова и срещу тях трябва да се води борба. Това се налага още повече и поради обстоятелството, че тъкмо по това време (през август) по люцерната се срещат доста масово и гъсениците от второто поколение на люцерновата педомерка. (Eubolia arenacearia Hb). През септември гъсениците на нощенката мигрират в почвата, където на дълбочина 3—4 см какавидират и прекарват зимата.

Болести и неприятели. През юли 1960 г. в някои люцернови блокове бе наблюдавано масово измиране на гъсениците на люцерновата нощенка от болестта флашерия. На отделни места смъртността достигна такива размери, че само за 5—6 дни площите бяха практически очистени от гъсениците. Бързото и масово поразяване на гъсениците може да се обясни освен с високата им плътност и благоприятните условия — топло време и честите валежи, още и с отслабването на организма им от действието на вофатокса, който бе използуван за борба с тях, но не даде задоволителни резултати.

При разкопките сме намирали какавиди, унищожени от някаква плътна бяла плесен. Техният брой обаче не надвишава 3—5% от всички събрани какавиди.

Като неприятели на гъсениците могат да се отбележат щъркелите, скворците и черната полска врана. На много места след покосяване на силно нападнатия втори откос, по люцерновите блокове бяха наблюдавани ята от десетки скворци и врани, които унищожаваха лакомо гъсениците, без да се смущават от работещите наоколо хора и машини.

През годината бяха установени някои паразити по гъсениците и какавидите, които още не са определени.

Начини и средства за борба. Литературните данни за борбата с люцерновата нощенка са също така оскъдни, както и данните за разпространението и биологията на неприятеля. Като отбелязва, че токсичността на химическите средства по отношение на гъсениците не е изучена достатъчно, Щеголев (1937) препоръчва борбата да се води чрез прашене със стомашни отрови и особено с калциев арсенат. Покъсно (1955) той препоръчва и прашене с ДДТ и хексахлоран. Подобни указания дава и проф. Попов (1956). Дряновски (1949) препоръчва за борба срещу гъсениците на нощенката да се използуват ловни канавки, лепливи пояси, каменни или железни валяци за измачкване, ръчни набивачки, а от химическите средства — стомашни отрови за пръскане: парижка зеленина 150—250 г за 100 л вода, калциев или оловен арсенат — 20—30 г за 10 л вода или разтвор от бариев хлорид 2 до 5%. Цифрови данни за резултати от опити дава само Соколова (1956). В опитите си при полски условия между 30 август и 10 септември 1949 г. при средна температура 14°С и относителна влажност на въздуха 40,4% без валежи тя е получила най-добри резултати — 94,2% смъртност с 5% ДДТ за прашене при разход 3 кг на декар. Второ място е заел калциевият арсенат за прашене — 82,3% смъртност при 1,6 кг на декар, а 12% хексахлоран за прашене е причинил само 67,3% смъртност. Резултатите от пръскането при разход 50 л работна течност на декар са били послаби — с 0,2% парижка зеленина — 76,6% смъртност, с 1,5% суспенсия от 12% хексахлоран — около 60% смъртност.

За борба срещу гъсениците на нощенката през 1960 г. стопанствата разполагаха главно с хексахлоран и вофатокс за прашене. При изпитването на двата препарата в лабораторни условия се установи, че по ефикасност вофатоксът значително превишава хексахлорана. Ежедневните валежи през втората половина на юни и първите дни на юли обаче забавиха борбата. Тя започна в по-широк размер едва в началото на юли. Поради високата температура (средно над 22°С) и силна слънчева радиация, а също така и поради повишената устойчивост на по-възрастните гъсеници, при полски условия нито хексахлоранът, нито вофатоксът дадоха задоволителни резултати. Дори и след най-грижливо напрашване при разход 4 — 5 кг препарат на декар не бе отбелязано почти никакво намаление на численост-та на гъсениците. Създалото се тревожно положение наложи да бъдат изпитани незабавно възможно повече химически средства, за да се разреши въпросът за борбата през следващите години. Поради явното несъответствие между резултатите от лабораторните опити и работата на полето опитите бяха поставени направо в полска обстановка.

В първите дни на август в с. Топчии, Разградско, бяха заложени опити за борба срещу възрастните гъсеници на нощенката. Изпитани бяха 25 химически средства, от които задоволителни резултати показаха негувон — 0,2%-ов разтвор, негувон — 0,15%-ов разтвор, ендрин емулсия — 0,5% (при всичките 100% смъртност), дилдрин 50% суспенсия — 0,5 кг на сто литра вода — 97,5% смъртност, дилдрин емулсия — 0,5% — 96,2% смъртност и дилдрин — 50%, използуван за прашене—100% смъртност. За отбелязване е бързото и сигурно действие на негувона[1]. При концентрация 0,2% смъртта на възрастните гъсеници настъпи само след 10—15 минути, а при концентрация 0,15% — след около 1 час.

Опити за борба срещу младите гъсенички от второто поколение на нощенката бяха извършени в средата на август в с. Червена вода, Русенско. Изпитани бяха 13 различни препарата, от които най-добри резултати показаха следните: за пръскане — тиодан емулсия — 0,5% смъртност — 99,7%, дилдрин— 50% суспенсия — 1 кг препарат на 100 л вода — смъртност 99,4%, ендрин емулсия — 0,35% — смъртност 99,4%, фонитион — 0,75% смъртност 97,4%. От средствата за прашене добри резултати показа българският препарат паразитин с 5% ДДТ и 0,8% линдан, при разход 4—5 кг на декар бе получена смъртност 99%.

Опитите за борба срещу пеперудите с помощта на светлинни примамки и примамки от ферментираща меласа не дадоха задоволителни резултати. На светлината налитат предимно мъжките пеперуди, а ферментиращата меласа изобщо не привлича пеперудите на люцерновата нощенка. В Разградски окръг бяха изпитани просто конструирани корита-гъсеницоловки, прикрепени отпред на трактор. При движение на трактора из люцерновия посев със скорост 10—15 км в час коритото блъска растенията на около десетина сантиметра под върха, разтревожените гъсеници отскачат и падат в него. На края на блока те биват смитани в кофи и унищожавани чрез измачкване или заливане с нафта и изгаряне. Макар и да не се получава пълно очистване на посева, все пак гъсеницеловките спомагат за значително намаляване на плътността на гъсениците.

Министерството на земеделието е взело мерки за внасянето на известни количества от препаратите негувон и дилдрин. С тези две средства и с българските препарати фонитион и паразитин ще бъде изведена борбата срещу нощенката през 1961 година. Поради разтегнатото развитие на неприятеля ще бъдат необходими две третирания на люцерновите площи срещу първото поколение на нощенката, а при нужда и трето — срещу второто поколение. По време тези третирания трябва да бъдат, както следва: първото около 20—25 юни, второто около 10—15 юли, а третото в началото на август.

ИЗВОДИ

1. За условията на Североизточна България люцерновата нощенка се очертава като първостепенен неприятел, който застрашава сериозно люцерновото семепроизводство.

2. Нощенката развива две поко-

[1] Негувонът представлява 0,0 — диметил — 2, 2, 2-трихлорхидроксиетилов естер на фосфоновата киселина, производство на фирмата Байер — ГФР. Използува се главно във ветеринарната медицина като средство за борба срещу външни и вътрешни паразити на домашните животни. Бял кристалинен прах, със специфична миризма. Във водата се разтваря сравнително лесно.

ления годишно, от които първото е по-многочислено и затова по-опасно. То напада и поврежда люцерната от началото на юни до края на юли.

3. Гъсениците на люцерновата нощенка и особено по-възрастните, са много устойчиви спрямо химическите средства. Борбата срещу тях се затруднява и поради това, че тя трябва да се провежда по време на цъфтежа, когато люцерната се посещава изобилно от медоносната пчела и от различни диви пчели и др. полезни насекоми-опрашители.

4. От изпитаните химически средства като най-надеждни се очертават негувон — 0,15 — 0,2%, дилдрин — 50% 1 кг за 100 л вода, емулсиите от ендрин и дилдрин в концентрация 0,5%, а срещу по-младите гъсенички и българските препарати — фонитион 1 кг за 100 л вода и паразитин за прашене при разход 4—5 кг на декар.

5. Борбата трябва да се води изключително срещу по-младите гъсеници — от първа, втора до трета възраст. Поради разтегнатия период на развитие необходими са 2—3 третирания на нападнатите люцернови площи — първото около 20 юни, второто към 10 — 15 юли, а третото при нужда в началото на август. Точното определяне на моментите за борбата трябва да става от окръжните служби по прогноза и сигнализация.

6. За опазване на пчелите и за намаляване опасността от бързото разпадане на химическите препарати борбата срещу нощенката трябва да се води нощем.

7. За борба срещу гъсениците на нощенката могат да се използуват и гъсеницеловки.

Работата за по-пълното проучване на биологията и екологията на люцерновата нощенка и за намиране на още по-ефикасни начини и средства за борба продължава.

Литература

Буреш д-р Иван и Кр. Тулешков. Хоризонтално разпространение на пеперудите в България. Изв. на централните природонаучни институти, кн. VII, София, 1935.

Буреш д-р Иван, д-р Ас. Лазаров. Вредните насекоми за селското и горското стопанство в България. Трудове на Зоологическия институт при БАН, № 5, 1956.

Вълев В., Тр. Георгиев и И. Кюлджиев. Статии за опазване на люцерната от неприятели и за получаване на по-високи добиви от люцерново семе — в. Дунавска правда, Русе, 1957 и 1958.

Дряновски Ал. К. Вредните насекоми по тютюна у нас. Ловец, 1923.

Дряновски Ал. К. Масово появяване на гъсеници по културните полета и борбата с тях. Сп. Природа и знание, кн. 7, 1949.

Йоакимов Д. Ръководство по ентомология с оглед на вредните насекоми. Унив. библиотека, № 103, 1930.

Йоакимов Д. Известия на българското ентомологическо дружество. Год. VII, 1932.

Кожанчиков И. В. Сем. Noctuidae — Совки или ночницы. Определитель насекомых Европейской части СССР, Сельхозгиз, 1948.

Петров А. И., К. А. Ватолкина и А. К. Маркин. Защита хлопчатника от вредителей и болезней. Сельхозгиз, 1958.

Попов проф. В. Ив. Земеделска ентомология, учебник. Земиздат, 1956.

Попов Петър. Нови и рядко срещани насекомни видове, гостоприемници и находища за тях у нас. Растителна защита, кн. 3, 1960.

Соколова В. С. Особенности биологии люцерновой совки в степи УССР — автореферат. Харьковский сельскохоз. институт им. В. Докучаева, 1956.

Тулешков Кр. Пеперудите в България. Наука и изкуство, 1958.

Щеголев В. Н., А. В. Зна-

менский, Г. Я. Бей-Биенко. Насекомые, вредящие полевым культурам. Сельхозгиз, 1937.

Щеголев В. Н., Г. Я. Бей-Биенко, Н. Н. Богданов-Катьков, Б. Ю. Фалькенштейн и Г. А. Чигарев. Сельскохозяйственная энтомология. Сельхозгиз, 1949.

Щеголев В. Н. Сельскохозяйственная энтомология. Сельхозгиз, 1960.

Щеголев В. Н. редактор. Словарь — справочник энтомолога. Сельхозгиз, 1955.

Nagy Barnabás. Gradobiologiai megfigyelések a Chloridea maritima Grasl (Lepid. Noctuidae) Magyarországi kartételе alkalmaval. Ann. Inst. Plant. Hungarici, Vol. VII, 1954—1956.

Fleischer R., F. Schulte und W. R. Bolle. Die innerliche Anwendung des Phosphonsäureesterpräparates Neguvon „Bayer" gegen die Schweineräude. Vet. Med. Nachrichten, H. 3, 1957.

ЛЮЦЕРНОВАЯ СОВКА (Chloridea dipsacea L.)

М. Макаров

Опытная станция „Образцов чифлик" близ г. Русе

Резюме

В последние годы серьезной угрозой для семеноводства люцерны в Северо-восточной Болгарии явилась массово появившаяся люцерновая совка (Chloridea dipsacea L.). В условиях района вредитель дает два поколения в год. Первое из них более многочисленное, а поэтому и более опасное. Гусеницы этого поколения вредят люцерне с начала июня до конца июля. Борьба с ними весьма затруднена тем, что ее необходимо проводить во время цветения, когда люцерну посещают медоносные пчелы и другие полезные насекомые-опылители. Гусеницы второго поколения вредят люцерне в августе.

Из испытанных в большом количестве препаратов хорошие результаты показали следующие: для опрыскивания с расходом примерно 1 000 л рабочей жидкости на га — 0,15 — 0,2%-ный раствор негувона, 1%-ная суспензия дилдрина 50%, 0,5%-ная эмульсия эндрина и дилдрина, а против молодых гусениц и 0,5%-ная эмульсия тиодана и 0,75 — 1%-ная суспензия болгарского препарата фонитиона 15; для опыливания против молодых гусениц — болгарский препарат паразитин, содержащий 5% ДДТ и 0,8% линдана, с расходом 40—50 кг на га. Обработку против первого поколения необходимо проводить в два приема — около 20-ого июня и 10—15-ого июля, а против второго поколения — в начале августа. Борьбу необходимо направить исключительно против молодых гусениц, так как с возрастом сильно повышается устойчивость гусениц в отношении инсектицидов.

Для борьбы с гусеницами возможно также использование гусеницеловок.

THE LUCERNE MOTH—CHLORIDEA DIPSACEA L.

M. Makaroff
Agricultural Experimental Station
„Obraszov Chiflik" in Rousse

Summary

During the last few years the lucerne seed production in North eastern Bulgaria was seriously endangered by the mass infestation of the moth Chloridea dipsacea L.

Under the local conditions this enemy developes two generation in a year, the first of them being more numerous and consequently more dangerous and harmful.

The larvae of the first generation inflict heavy injuries on the lucerne grass in the period beginning from early June and ending late in July. Their control is gravely hampered by the fact that the treatment has to coincide with the blossoming phase of the grass when the latter is intensively frequented by honey bees and other useful insects serving as pollination agents. The larvae of the second generation inflict the injuries during August.

Out of the numerous chemical insecticides tested, the following have provided good results:

Spraying at the rate of 100 l/decar ready preparation of 0,15—0,2% solution of neguvon, 1% of dildrin—50% suspension, 0,5% emulsion of endrin and dildrin. The young larvae are controlled effectively by 0,75—1% suspension of the Bulgarian preparation phonition-15. The young worms may also be successfully controlled through dusting with the Bulgarian preparation parazitin composed of 5% DDT and 0,8% of lidan, used at the rate of 4—5 kg/dekar.

The control undertakings against the first generation must be carried out in two operations: the first one about June the 20-th and he second sometime within the period 10—15 of July.

The control operation against the second generation is to take place in early August. The control measures must be aimed exclusively at the destruction of the young larvae, because the older they grow, the more resistant to the insecticedes they become.

There may also be used some sort of catch devices destined to neutralize the larvae's activity.

Ефикасна примамка за борба с поповото прасе

Милю Василев
ст. агроном по растителна защата при Окръжния народен съвет в Търговище

През последните (1959 и 1960) години поповото прасе се разпространява силно в Търговищки окръг. В много райони са констатирани истински каламитетни прояви както в полето, така и в парниците за производство на разсад и ранни зеленчуци. Типични примери в това отношение са отбелязаните каламитети през пролетта на 1959 г. в с. Лиляк и през 1960 г. в ТКЗС в Търговище. В с. Лиляк нападението се прояви през периода 18—21 май на една площ от около 20 дка при средна плътност 6—8 попови прасета на 1 кв. метър. Нападнатата площ бе засята с домати за ранно производство. Като се има пред вид голямата плътност на неприятеля и активната му дейност след презимуването, вижда се какъв риск съществуваше за проваляне на реколтата. Необходими бяха незабавни мерки за борба.

Решихме да изпитаме една отровна примамка, която да се при-

готвя бързо и за която в момента имахме необходимия материал и препарат. Използувахме едро смляна царевична ярма, като към 10 кг от нея предварително добре размесвахме 1 кг вофатокс и силно я овлажнявахме до пълно насищане с вода (средно около 6 литра). Така приготвената примамка се разхвърляше в редовете в близост до растенията и се заравяше на дълбочина 2—3 см при разход 5—6 кг на декар. Резултатът бе поразителен. През следващите 2 дни наблюдавахме масово умрели или още агонизиращи попови прасета. Престанаха и повредите, което говори за пълно унищожаване на неприятеля. Същата примамка с успех използувахме и в парниците за производство на разсад, където я разхвърляхме около стените на парниковите каси и из разсада и съвсем леко я заравяхме. Трябва да се внимава обаче при разхвърлянето примамката да не се задържа по растенията с оглед предпазването им от изгаряне. Много лесно и внимателно примамката се залага с лъжици или със специални дървени бъркалки.

През 1959 г. и други стопанства от окръга изпитаха посочената примамка, и то навсякъде успешно.

В началото на март през 1960 г. парниците за производство на разсад в ТКЗС в Търговище бяха силно нападнати от поповото прасе и няколко парника бяха унищожени само за едно денонощие. Извънредно големият каламитет на неприятеля заплашваше от унищожение всички растения, които бяха токущо поникнали или се намираха във фаза на поникване. Незабавно заложихме примамка от едра царевична ярма и вофатокс с изпитаната вече концентрация, а също така и с по-ниска доза — 500 г за 10 кг ярма. Резултатът и при втората концентрация бе задоволителен, но на така третираните парници поради продължаващите, макар и в слаб размер повреди, се наложи още едно залагане на отровата.

Кооператорите-градинари на следващия ден след залагането на примамката събраха измрелите попови прасета. В унищожените няколко парника се наблюдаваха средно под една парникова рамка по 20—25 попови прасета, или при 10-рамков парник по 220—250, средно около 15 на кв. метър.

Потвърдените резултати през 1960 г. за високата ефикасност на примамката с едра царевична ярма и вофатокс утвърдиха един сигурен метод за борба с поповото прасе в Търговищки окръг. Като имаме пред вид бързото и простото й приготвление и лесната достъпност на двата материала, препоръчваме тя да бъде прилагана в широката практика.

Предлаганите досега примамки, каквито и ние сме изпитвали в практиката, са далеч по-сложни за приготвление, изискват повече време, материали и препарати, които се намират по-мъчно. Освен това с такива примамки се манипулира по трудно.

За съжаление не сме имали възможност да направим прецизни сравнителни опити с предлаганите други примамки, но по наше мнение и мнение на дългогодишни практици-градинари, използували ги досега, примамката с вофатокс е по-ефикасна от тях и се приготовлява много по-лесно.

Естествено, трябва да се има пред вид силната й отровност и за хората и внимателно да се манипулира с нея, като се спазват всички предпазни мерки против отравяне.

Проучвания върху възможностите за борба с някои неприятели по житните култури чрез третиране на семената с инсектициди

Яне Любенов
мл. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията

В процеса на търсене на по-ефикасни способи за приложението на химическите средства в борбата с неприятелите по културните растения през последните години в много страни се разработи и методът на използуване на тези средства за предпосевно третиране на семената. По този начин наред с успешното опазване на растенията от редица почвообитаващи насекоми чрез токсикацията на младите растения за известен по-дълъг или покъс период се създаде възможността да се води успешна борба и срещу някои скритостъблени неприятели, при които по известните до този момент начини за приложение на химическите средства не се получаваха добри резултати (житни мухи, стъблени бълхи и др.).

За добри резултати в борбата с житните мухи по пътя на предпосевното третиране на семената с хексахлоран и др. инсектициди съобщават следните автори: Карпова (1950), Шапиро (1956), Озолс (1956), Рышков (1953), Орлов (1954), Абашидзе (1957), Bollow (1954), Беляев (1959), Gough и Woods (1954), Guyer и Wells (1959), Макаров (1959) и други.

Наред с получените добри резултати при използуването на отделните инсектициди за предпосевно третиране на семената при житните някои автори са получили и отрицателни резултати, както в степента на нападение от житните мухи, така и по отношение на добивите: Заговора (1954), Григорьева (1954), Аллавердян (1957), Козлова и Дворцова (1952), Лупова (1959), Любенов (1954), Попов (1959), Николова (1959) и други.

Григорьева (1954) и Лупова (1959), като проучват причините за отрицателното проявление на някои органични инсектициди при употребата им за предпосевно третиране на семената, стигат до извода, че тук решаващо значение играе влажността на почвата. Известно е например, че ХЦХ-препарати освен като инсектициди се проявяват и като стимулатори (Сазонов, 1952; Богдарина, 1949; Пайкин, 1951; Маждраков, 1957, 1958, и др.). В резултат на стимулирането, в растенията се повишава потребността им към влага, минерално хранене и пр. Ако пораснали нужди на третираните растения не бъдат удовлетворени, признаците на угнетяване на растенията се проявяват по-силно в сравнение с контролата.

Според Лупова факторът влажност играе важна роля в действието на инсектицидите (ХЦХ и др.) и поради това, че този фактор влияе за изменение колоидно-химическите свойства на протоплазмата на растителната клетка. Така при условия на воден дифицит се стига до рязко снижаване еластичността на плазмата и силно повишаване осмотичното налягане на клетъчния сок, което довежда до засиленото фитоцидно действие на инсектицидите.

Противоречивите данни в литературата по въпроса за предпосевното третиране на семената на зърненожитните култури с инсектициди и опасността от прибързани изводи и препоръки у нас ни накараха да проучим по-подробно този въпрос. За целта в периода от 1955 до 1960 г. бяха изведени редица лабораторни и полски опити, резултатите от които са обект на работата.

ОПИТИ, ИЗВЕДЕНИ В БЪЛГАРИЯ

Материал и методика. При опитите бяха използувани следните инсектициди: ХЦХ 12 и 20%, ДДТ — 20%, дилдрин — 24%, вофатокс шприцпулвер W 6430 — 4%, алдрин, хортекс, дратекс, агронекс и токсол на линданова база, лартал и хексадрин, равностойни на ХЦХ 12%, гезактив (ДДТ 40% и ХЦХ 4%), октаметил, меркаптофос и систокс (системни) и паратион и Е-605 (контактни) фосфорно-органични препарати.

Опитите при полска обстановка се извеждаха по метода на Рюмкер при най-малко трикратна повторяемост. Тези за добив се засяваха винаги с редосеялка при реколтна парцелка 140 кв. метра. Семената се третираха в лотра непосредствено след обеззаразяването им с фунгициди. При полумокро обеззаразените семена прахообразните инсектициди се прибавяха веднага, а при сухите — след леко навлажняване на семената с 2—3 л вода за 100 кг семе. Необходимите количества от течните инсектициди (октаметил, меркаптофос, систокс и паратион) се прибяваха към количеството разтвор за обеззаразяване на семената или направо към семената с водата за овлажняване на база 4 л разтвор за 100 кг семе. При комбинираните варианти се вземаха по равни количества от препаратите в съотношение 1:1.

Третираното семе се съхраняваше до сеитбата в обикновени чували при полските опити, а при лабораторните — в пликове, които стояха отворени.

Употребеното количество препарат в работата се дава в проценти, което изразява количеството препарат, употребено за 100 кг семе.

Степента на нападение от житните мухи се отчиташе чрез вземане с метровки на определен брой проби, а при второто поколение на шведската муха — чрез анализирането на минимум 500 зърна от всяко повторение на отделните варианти.

Лабораторните опити се извеждаха в термостатите на Централната семеконтролна станция, по възприетата от тях методика[1].

Влияние на инсектицидните препарати върху кълняемостта на житните семена. През 1955 г., преди да започнем работата по извеждане на полски опити, изпитахме лабораторно влиянието на инсектицидите ХЦХ 12%, ДДТ 20%, комбинация между ХЦХ и ДДТ, систокс, паратион, вофатокс и Е-605 върху кълняемостта и кълнителната енергия на семената от пшеница, овес и ечемик при предпосевното им третиране с тези инсектициди.

Третираните семена се залагаха в термостати, след като престояваха различно време — 1, 5, 10 и 15 дни от третирането. Целта бе да се види колко дни след третирането семената могат да се държат незасети, което в широката практика по различни причини може да се наложи. След отчитанията се видя, че препаратите систокс, паратион и Е-605, употребени във вид на разтвор за накисване на семената, затормозват силно или убиват напъл-

[1] За оказаното ни съдействие изказваме благодарност на директора Г. Стоянов.

но кълняемостта на отделните видове житни семена. В таблица 1 даваме само онези препарати и дози, които не дадоха затормозване при това изпитване. В нея са дадени и сроковете, в които третираните семена могат да се съхраняват преди засяването.

Таблица 1

Видове и дози, инсектициди, използувани за предпосевно третиране, които при лабораторни условия не дават вредно отражение върху житните семена

Култура	Начин за обеззаразяване на семената срещу болести	Инсектицид	Доза в кг за 100 кг семе от — до	Максимален период на съхранение на третираното семе в дни
Пшеница	сухо с гермизан	ХЦХ 12%	0,5—1,5	10
	трокенбайце	ДДТ 20%	0,5—2,5	15
		ХЦХ+ДДТ	0,5—2,5	15
	полумокро с 2%-ов разтвор от син камък	ХЦХ 12%	0,5—1,0	10
		ДДТ 20%	0,5—2,0	15
	полумокро с 1%-ов разтвор от формалин	ХЦХ+ДДТ	0,5—2,0	10
Овес		ХЦХ 12%	0,5—2,5	15
		ДДТ 20%	0,6—2,5	15
		ХЦХ+ДДТ	0,5—2,5	15
		вофатокс	0,5—2,5	15
		Е 605 прах	0,5—2,5	15
Ечемик	полумокро с 2%-ов разтвор от гермизан насбайце	всичките дози и периоди както при овеса, само че третирането при ХЦХ — максимум с 2 кг за 100 кг семе		

През 1956 г. опит, аналогичен на горния, бе изведен с пшеница, ечемик и овес и с препаратите октаметил, меркаптофос и дилдрин. Оказа се, че първите два препарата в дози от 0,05 до 0,2 и последният в дози 0,3 и 0,6 кг за 100 кг семе не оказват вредно влияние върху кълняемостта на семената.

С цел да се провери при полска обстановка времето на съхраняване на третираните семена през 1956 г. изведохме полски опит със зимна пшеница на опитното поле на института в с. Биримирци.

Изпитани бяха следните препарати: ХЦХ 12%, вофатокс шприцпулвер W 6430 — 4%, комбинация между ХЦХ 12% и ДДТ 20% и ХЦХ и вофатокс. Първата сеитба бе на 8 октомври, а следващите — на 5-ия, 10-ия и 15-ия ден след третирането. Фитоцидното действие на отделните препарати и дози установявахме чрез измерване дължината на растенията. Резултатите от отчитанията са дадени в таблица 2.

От данните в таблица 2 се вижда, че при почти всички варианти третираните растения са по-ниски при отделните сеитби. Също така е ясно подчертано, че със закъсняване на сеитбата неблагоприятното влияние на препаратите се засилва. С оглед на това в практиката ще бъде необходимо третираните семена да се засяват най-късно до петия ден след третирането, въпреки че при лабораторното изпитване този срок стигаше и до 15-ия ден (таблица 1). Подобни препоръки прави и Карумидзе (1960).

Таблица 2

Влияние на някои инсектициди върху развитието на зимната пшеница

Вид на препарата	Доза в кг за 100 кг семе	Дължина на растенията в см при посеви, засети			
		1 ден след третирането	5 дни след третирането	10 дни след третирането	15 дни след третирането
Контрола	0,0	40,6	39,4	36,9	33,8
ХЦХ	1,0	39,5 (—0,5)	40,0 (+0,6)	32,7 (—4,2)	25,3 (—8,5)
	1,5	37,9 (—2,1)	35,7 (—3,7)	33,0 (—3,9)	25,9 (—7,9)
Вофатокс	1,0	37,3 (—2,7)	36,3 (—3,1)	30,4 (—6,5)	25,9 (—7,9)
	1,5	40,4 (—0,2)	36,2 (—3,2)	32,5 (—4,4)	26,9 (—6,9)
ХЦХ+ДДТ	1,0	37,7 (—2,9)	35,9 (—3,5)	34,4 (—2,5)	26,3 (—7,5)
	1,5	38,5 (—2,1)	38,5 (—0,9)	31,1 (—5,8)	28,7 (—5,1)
ХЦХ+вофатокс	1,0	37,8 (—2,8)	34,7 (—4,7)	31,9 (—5,0)	31,2 (—2,6)
	1,5	40,2 (—0,4)	39,9 (+0,5)	30,1 (—6,8)	24,1 (—9,7)

Забележка: В скоби са дадени отклоненията в дължините в (+) и (—) от контролата

Зависимост между почвената влага и ефективността на инсектицидите при третиране на семената. Първият опит за тази цел се изведе през 1958 г. във вегетационната къща на института ни. В тарини от по 840 кв. см засяхме по 120 семена от пшеница, предварително третирани с инсектициди. Видът на инсектицидите и дозите са дадени в таблица 3. За всеки вариант на третиране взехме по 2 тарини. В едната тарина на растенията се осигуряваше чрез поливане редовна почвена влага, а в другата ги оставихме при условия на силно засушаване. Опитът беше заложен в три повторения. Данните от отчитанията са поместени в таблица 3.

Както се вижда от данните в таблица 3, почти при всички варианти на третиране показателите за средния брой на поникналите растения в една тарина и особено показателите за дължината на растенията са по-добри при поливаните варианти. От данните ясно проличава силно затормозващото влияние на ХЦХ при засушаване. При отчитанията растенията от този вариант бяха бледи, хилави, едва достигащи до 6 см височина, докато от също неполиваните варианти, но и нетретирани растения бяха 18,9 см дълги и с интензивно зелен цвят. Вижда се ясно, че всички употребени препарати при нормално овлажняване на почвата довеждат до по-буйно развитие на растенията.

През пролетта на 1959 г. на опитното поле на института с цел да се установи влиянието на почвената влажност изведохме един полски опит със зимна пшеница. Отделни парцели в посев, засят със семена, предпосевно третирани с ХЦХ 12%, се поливаха редовно през пролетта, докато останалите парцелки се оставиха неполивани за контрола. При всички наблюдения по време на вегетацията поливаните варианти се развиваха по-добре. Това ясно се вижда от данните в таблица 4, които са средни показатели от три повторения.

От таблица 4 се вижда, че както броят на трипсовете в един клас, така и процентът на повредените стъб-

Таблица 3

Влияние на фактора влага върху развитието на пшенични растения, третирани предпосевно с инсектициди

Вариант на опита и употребени дози	Среден брой на поникналите растения в 1 тарина		Дължина на растенията в см	
	поливано	неполивано	поливано	неполивано
ХЦХ 12%—2%	111	80	29,6	6,0
Вофатокс шприцпулвер 6430—0,2%	116	114	38,3	15,4
Агронекс — 0,25%	110	112	27,9	10,8
Дилдрин 24% —0,8%	114	103	26,4	16,1
Алдрин — 0,8%	116	114	28,0	15,9
Контрола	113	106	25,1	18,9

Таблица 4

Влияние на поливането върху степента на нападение от житна стъблена муха и пшеничен трипс при посев от зимна пшеница, засят със семена, предпосевно третирани с ХЦХ 12%

Вариант на опита	Брой на прегледаните стъбла и класове	% на повредените от житната стъблена муха класоносещи стъбла		Брой на трипсовете в 1 клас	
		поливано	неполивано	поливано	неполивано
Контрола	100	3,0	1,3	1,3	1,7
ХЦХ—1,0%	100	2,0	4,0	3,7	4,0
ХЦХ—1,5%	100	1,0	6,0	2,6	4,0
ХЦХ—2,0%	100	1,0	10,0	2,4	2,2
ХЦХ—2,5%	100	3,0	5,0	1,9	2,5

ла от пролетното поколение на житната стъблена муха са по-малки при поливните варианти. Това, от една страна, се дължи на затормозването, което се е получило при третираните и неполиваните варианти, което довежда до изоставане на растенията в тяхното развитие и ги прави по този начин по-пригодни за заселване от трипса и от житната стъблена муха, и от друга, на това, че при поливаните варианти ХЦХ се усвоява по-добре от растенията и чрез своето стимулиращо действие ги довежда в състояние на по-малка пригодност за нападение от тези неприятели.

Резултатите от тези опити ясно потвърждават схващанията на някои автори, изложени в увода, че почвената влажност има решаваща роля в развитието на растенията при предпосевното третиране на семената с ХЦХ и други органични инсектициди.

ЕФЕКТИВНОСТ НА ТРЕТИРАНЕТО НА СЕМЕНАТА С ИНСЕКТИЦИДИ В БОРБАТА С ЖИТНИТЕ МУХИ И ВЛИЯНИЕТО МУ ВЪРХУ РАЗВИТИЕТО НА РАСТЕНИЯТА И ДОБИВА

1. Опити със зимна пшеница и зимен ечемик. Първите опити със зимници заложихме през есента на 1955 година. Целта беше да се види доколко чрез токсикация на младите растения може да се постигне намаление на нападението от есенните поколения на житните мухи, които при условията на нашата страна в отделни години и райони нанасят големи щети.

Семената третирахме със съответните видове и дози инсектициди, дадени в таблица 5. Сяхме с редосеялка на алувиално-наносна почва на опитното поле на института в с. Биримирци. При тези опити се работеше с ХЦХ 12%, ДДТ 20% и вофатокс шприцпулвер 6430 — 4%.

Таблица 5

Влияние на предпосевното третиране на семената от зимна пшеница върху степента на нападение от житните мухи и добива

Вид и доза на препарата	Прегледани растения	% на повредените растения		Добив в % към контролата, приета за 100
		от есенните поколения към 15. XI. 1955 г.	от пролетните поколения към 3. V. 1956 г.	
Контрола	300	6,3	5,3	100,0
Вофатокс—1,0%	300	4,7	3,9	88,3
Вофатокс —1,5%	300	3,6	5,2	89,6
ХЦХ — 1,0%	300	3,0	7,5	96,0
ХЦХ — 1,5%	300	2,7	8,1	102,6
Вофатокс + ХЦХ 1,0%	300	5,0	5,4	91,1
Вофатокс + ХЦХ 1,5%	300	3,8	4,9	92,8
ХЦХ + ДДТ — 1,0%	300	2,7	9,9	91,7
ХЦХ + ДДТ — 1,5%	300	2,5	8,2	94,1

Както се вижда от таблица 5, поради това, че през есента имаше сравнително добра влага, предпосевното третиране доведе до известно намаление на нападението. Не така обаче стои въпросът при нападенията от пролетните поколения на житните мухи. Тогава посевът се развиваше при по-сухи условия и препаратите доведоха до затормозване на растенията, в резултат на което не само че не се получи намаление на нападението, а, напротив, при много от третираните варианти повредите бяха по-големи. Това, че почти всички препарати са повлияли затормозващо на растенията, се вижда ясно от последната графа на таблица 5, където са дадени добивите. При почти всички третирани варианти те са значително понижени. Единствено при варианта ХЦХ — 1,5% добивът е малко по-висок от контролата, което се дължи навярно на някаква неизравненост в парцелата.

Аналогични резултати през тази година се получиха и при опита със зимен ечемик, който се изведе при

същите условия както при пшеницата.

През есента на 1955 г. заложихме един опит с предпосевно третиране на семената от зимна пшеница и в ТКЗС в с. Голямо Конаре, Пловдивско, на почва чернозем-смолница. При този тип почва през тази година не се получи никакъв ефект по отношение нападението на житните мухи, докато братимостта при почти всички третирани варианти беше понижена. Пролетта и лятото на 1956 г. в този район бяха изключително сухи.

На опитното поле на института през есента на 1956 г. заложихме друг опит с предпосевно третиране на семена на зимна пшеница сорт 408.

Поради сравнително по-късната сеитба (16. XI. 1956 г.) повреди от есенните поколения на житни мухи нямаше. От пролетните поколения повредите са отразени в таблица 6.

Данните от таблица 6 показват,

Таблица 6

Влияние на предпосевното третиране на семената от зимна пшеница с инсектициди върху степента на нападение от житни мухи и добива

Вид и доза на препарата	% на повредените растения	Добив в проценти към контролата, приета за 100
Контрола	3,8	100,0
ХЦХ—1,5%	1,7	69,6
ХЦХ—2,0%	3,0	79,1
ХЦХ+ДДТ—1,5%	2,0	77,9
ХЦХ+ДДТ—2,0%	2,7	85,4
Вофатокс 1,0%	2,2	88,5
Вофатокс+ХЦХ—1,5%	2,5	79,1

че от предпосевното третиране процентът на повредените растения до известна степен намалява. Успоредно с това обаче почти всички препарати доведоха до силно намаляване на добивите. Решаващо влияние при този опит оказа засушаването през есента на 1956 година.

Следващия опит със зимна пшеница заложихме на опитното поле на института в с. Биримирци през есента на 1957 година. Третирахме само с ХЦХ 12%. Резултатите от отчитанията са дадени в таблица 7.

И при този опит ХЦХ затормози развитието на растенията, което се вижда от отделните показатели и най-вече от добива. Слабото увеличение на добива при доза 1% може да се обясни със слабото стимулиране, което е дала тази ниска доза при условията на извеждането на опита. Колкото до влиянието върху намаляване нападението от житните мухи, както се вижда, такова има, обаче то е незначително и не може да компенсира загубите от намаляването на добива.

При заложения през есента на 1958 г. опит с третиране на семената от зимна пшеница с ХЦХ 12% се получиха аналогични резултати. При същия опит вследствие на затормозване развитието на третираните растения се получи не само понижение на добивите, но и по-висок процент повредени стъбла от пролетното поколение на житната стъблена муха, която вреди повече,

Таблица 7

Влияние на предпосевното третиране на семена от зимна пшеница върху развитието на посева, степента на нападение от житните мухи и добива

Вид и доза на препарата	Брой на растенията на 1 кв. м	Братимост	Средна дължина на растенията в см	% на нападнатите растения	Добив в % към контролата, приета за 100
Контрола	284,5	1,91	20,2	4,9	100,0
ХЦХ—1,0%	235,6	1,86	19,4	2,6	103,0
ХЦХ—1,5%	223,3	1,86	17,2	1,3	95,1
ХЦХ—2,0%	210,3	1,83	19,3	2,2	91,5
ХЦХ—2,5%	229,0	1,86	19,9	1,8	94,4

както е известно, на растения, изостанали в своето развитие. Основната причина за тези резултати дойде оттам, че 1958 г. беше характерна с изключителната си суша.

С предпосевно третиране на семената на зимна пшеница се заложи опит на опитното поле в с. Биримирци и през есента на 1959 г. Поради благоприятните условия за развитие на пшеницата третираните варианти както от есента, така и през пролетта на 1960 г. се развиваха по-добре от контролните. Валежите през есента (IX—XI.) бяха с 50 л на кв. метър повече от нормалните, а валежите през пролетта (II. — VI.) бяха около нормалните. Те бяха и доста равномерно разпределени по месеци. Резултатите от отчитанията при този опит са дадени в таблица 8.

Таблица 8

Влияние на предпосевното третиране на семената от зимна пшеница с ХЦХ 12% върху развитието, степента на нападение от житни мухи и добива

Вид и доза на препарата	Средна дължина на растенията в см към 15. IV.	% на повредените растения	Добив в % към контролата, приета за 100	Хектолитрово тегло
Контрола	23,4	14,7	100,0	73,4
ХЦХ—1,0%	22,8	12,9	105,9	77,2
ХЦХ—1,5%	23,4	25,5	106,8	77,4
ХЦХ—2,0	25,1	20,1	110,9	74,8
ХЦХ—2,5	24,4	19,3	102,6	76,3

От таблица 8 се вижда, че както добивът, така и хектолитровото тегло на зърното при третираните варианти са по-добри. Това се дължи на стимулиращия ефект, който е дал ХЦХ при доста добрите климатиче-

ски условия за развитие на пшеницата през тази година. Процентът на повредените растения от житните мухи обаче и при тази благоприятна година не е снижен при третираните варианти освен съвсем малкия процент на намаление при ХЦХ — 1%.

През 1959 — 1960 г. на опитното поле в с. Биримирци изведохме опит на алувиално-наносна почва с предпосевно третиране на семена от зимна пшеница и с препарата Hortex saatgutpuder на линданова база. Със същия препарат Bollow (1954) при условията на Западна Германия е получил добри резултати в борбата с житните мухи по пътя на предпосевното третиране на семената. Резултатите от отчитанията при нашия опит са дадени в таблица 9.

Таблица 9

Влияние на предпосевното третиране на семена от зимна пшеница с хортекс върху развитието, степента на нападение от житни мухи и добива

Вид и доза на препарата	Средна дължина на растен. в см към 11. V.	% на повредените растения	% на повредените стъбла от житна стъблена муха	Добив в % към контролата, приета за 100
Контрола	46,8	5,4	1,6	100,0
Хортекс—0,20%	50,5	6,4	2,0	96,2
Хортекс—0,25%	39,2	2,9	2,0	89,0
Хортекс—0,30%	41,9	4,2	0,0	87,9

Както се вижда от таблица 9, някакво особено повлияване на препарата за намаляване нападението от житни мухи не се наблюдава, докато в същото време добивът при третираните варианти е значително понижен. При същите условия през тази година ХЦХ 12% (таблица 8) доведе до увеличение на добивите. Отрицателното повлияване на препарата хортекс в случая идва навярно от значително по-големия процент на гама изомера, който той съдържа (20%) в сравнение с ХЦХ 12%. А известно е, че именно гама изомерът, както и общото количество на нетоксичните изомери оказват угнетяващо действие върху третираните семена при известни условия (Безобразов и др., 1958).

2. Опити с овес, пролетна пшеница и пролетен ечемик.

За установяване ефективността на третиране на семената срещу житните мухи и влиянието на същото мероприятие върху добивите при пролетните житни култури се започна работа през пролетта на 1956 година.

С овес през тази пролет изведохме три опита. Първия от тях поставихме в ТКЗС в с. Гелеменово, Пазарджишко, на канелено-горска почва. Опита съзнателно разположихме до посев от зимна пшеница, повредена от есента от житни мухи в размер на 60%. По този начин се целеше да имаме достатъчно естествена зараза. Размерът на отделните варианти беше 3 декара. Семената третирахме с ХЦХ 12%, ДДТ 20%, дилдрин — 25% и вофатокс шприцпулвер W 6430 — 4%. Засяхме с редосеялка на 26 март.

Втория опит със същите дози и

препарати (без вофатокс) изведохме в ТКЗС в с. Голямо Конаре, Пловдивско, на ливадно-канелена почва. Опита заложихме в район, силно заразен от есента с житни мухи. Засяхме с редосеялка на 11 април. Резултатите от двата опита по отношение степента на нападение от пролетните поколения на житните мухи са дадени в таблица 10.

Таблица 10

Влияние на предпосевното третиране на семена от овес върху развитието на посева и степента на нападение от житни мухи

Вид и доза на препарата	ТКЗС в с. Гелеменово—Пазарджишко		ТКЗС в с. Голямо Конаре—Пловдивско	
	братимост	% на повредени стъбла	братимост	% на повредени стъбла
Контрола	3,1	27,4	2,3	26,7
ХЦХ—2,5%	3,1	28,3	1,3	13,7
ХЦХ+ДДТ—2,5%	3,1	31,2	1,7	19,6
Дилдрин—0,6%	3,2	37,0	1,5	20,9
Меркаптофос—0,2%	2,7	23,6	1,6	20,2
Октаметил—0,2%	2,4	22,1	1,3	15,7
Вофатокс—2,5%	2,5	22,4	—	—

При условията на ТКЗС в с. Гелеменово ефектът от третирането по отношение нападението от мухите е съвсем слаб при последните три варианта, докато при останалите този ефект е даже отрицателен — нападението е по-силно. При опита в с. Голямо Конаре ефектът е малко по-добър при вариантите, третирани с ХЦХ, комбинация между ХЦХ и ДДТ, и октаметил. Като се прегледат обаче данните за братимостта, който показател е в пряка връзка с добива, се вижда, че както при някои от вариантите в с. Гелеменово, така и при всички третирани варианти в с. Голямо Конаре тя е понижена.

През тази година подобни резултати се получиха и при други три опита с овес, пролетен ечемик и пролетна пшеница, изведени на опитното поле на института в с. Биримирци. При тези опити почти всички третирани варианти въпреки добрата влага (313,6 л дъжд при норма 224 за периода IV. — VI.) не доведоха до съществено намаляване на повредите от житни мухи, докато добивите бяха силно понижени. При пролетната пшеница например това намаление на добива се движеше от 5—6 до 23,6%.

Аналогични на резултатите от 1956 г. бяха и резултатите през 1957 година. Поради силното засушаване през март пролетния ечемик в опита засяхме в много суха почва. Изобилните валежи по-късно, през май и юни (309,4 л вместо нормалните 168 л на кв. метър в района на София), не бяха в състояние да коригират отрицателното въздействие на препаратите, което доведе до понижение на добивите с 2,1 до 19,6%.

През пролетта на 1958 г. заложихме при еднакви условия опити с пролетна пшеница, пролетен ечемик и овес на 3 най-характерни за Софий-

Таблица 11

Влияние на предпосевното третиране с инсектициди на семена от пролетен ечемик при три различни типа почви върху степента на нападение от житни мухи

Вид и доза на препарата	% на повредените растения от житни мухи при различни типове почви		
	алувиално-наносна в с. Биримирци	черноземно-смолница в с. Божурище	канелено-горска в с. Локорско
Контрола	86,2	77,7	86,3
ХЦХ 12%—1,0%	65,4	65,7	93,7
ХЦХ 12%—1,5%	74,9	54,2	88,0
ХЦХ 12%—2,0%	83,3	84,4	87,2
ХЦХ 12%—2,5%	59,5	62,2	—

ски район типове почви — алувиално-наносна, чернозем-смолница и канелено-горска. В таблица 11 даваме резултатите от отчитанията при опитите с пролетен ечемик. От нея се вижда, че през 1958 г. (която беше изключително суха) по отношение намалението на нападението от житни мухи предпосевното третиране на семената с ХЦХ не даде никакъв резултат. Подобни бяха резултатите през тази година и при пролетната пшеница и овес, и то не само с ХЦХ, но и със следните изпитани препарати: дилдрин в дози 0,6 и 0,8%, алдрин в дози 0,4 и 0,6%, агронекс в дози 0,15, 0,25 и 0,35%, хексадрин в дози 2,0 и 2,5%, гезактив в дози 0,5, 0,7 и 1,0% и лартал в дози 1,5, 2,0 и 2,5%. Подчертан ефект от третирането на трите типа почви не се получи и по отношение на второто поколение на шведската муха (повреждащо зърната) при овеса и ечемика и първото пролетно поколение на житната стъблена муха. При много варианти, както и при процента повредени растения (таблица 11), вследствие на силното затормозване в развитието повредите бяха даже по-високи в сравнение с контролните.

Силната степен на нападение, която се наблюдава в таблица 11, идва оттам, че посевите умишлено бяха засети сравнително късно (края на април) с цел да има силно нападение.

Със същите препарати и дози, както и с използуваните през 1958 г., се изведоха опити с пролетен ечемик, овес и пролетна пшеница на алувиално-наносни и канелени почви и през 1959 година. Пролетта на 1959 г. в Софийски район се характеризираше със сравнително достатъчни и равномерни валежи. Вследствие на това фитоцидно действие при редица от употребените инсектициди за предпосевно третиране на семената не се наблюдаваше. Напротив, при много от тях имаше, макар и слабо, повишение на показателите за дължината на стъблата и класа и на добива. Обаче и при тази сравнително благоприятна година подчертано снижение на процента повредени растения и стъбла от житните мухи не се получи.

През тази година изпитахме и при пролетните житни препаратите хортекс и дратекс. В таблица 12 даваме резултатите от опита с тези

препарати при алувиално-наносна почва в с. Биримирци. От нея се вижда, че някакво особено благоприятно или отрицателно повлияване от тези препарати не се получава.

Таблица 12

Влияние на препаратите хортекс и дратекс при предпосевно третиране на семена от пролетен ечемик и пролетна пшеница

Култура	Вид и доза на препарата	Ср. дължина на стъблата в см		Ср. дължина на класовете в см		% на повредените растения		Добив в % към контролата, приета за 100	
		контрола	третирано	контрола	третирано	контрола	третирано	контрола	третирано
Пролетен ечемик	дратекс—0,100%	110,9	108,8	9,2	9,1	2,6	3,5	100,0	102,7
	хортекс—0,250%	108,1	106,6	8,7	8,6	17,5	14,7	100,0	102,0
Пролетна пшеница	дратекс—0,100%	128,8	125,3	8,4	8,0	49,1	44,4	100,0	100,0
	хортекс—0,250%	122,5	127,9	8,2	8,5	9,9	8,7	100,0	100,2

Аналогични бяха резултатите през тази година при изпитването на препаратите хортекс и дратекс и на канелено-горска почва в с. Локорско и чернозем-смолница в с. Мрамор, Софийско.

През пролетта на 1960 г. на опитното поле на института в с. Биримирци изведохме опити с предпосевно третиране на семената на пролетна пшеница, ечемик и овес само с ХЦХ—12%. Климатическите условия, при които се развиваха посевите през тази пролет, бяха много добри. Вследствие на това добивите от третираните варианти, макар и с малък процент, бяха в повечето случаи по-високи. Процентите на повредите от житните мухи обаче и при тези опити не бяха намалени в резултат на предпосевното третиране на семената. Резултатите бяха близки на резултатите, получени със същия препарат през 1959 година. Намаление в процента на повредите от житните мухи не се получи, докато добивите бяха при всички дози понижени.

През 1960 г. изведохме един опит със зимна пшеница за установяване метатоксичното действие на ХЦХ при предпосевно третиране на семената по отношение на житната стъблена муха. Опитът се изведе на алувиално-наносна почва в с. Биримирци. Резултатите от отчитанията са дадени в таблица 13.

От данните в таблица 13 се вижда, че метатоксичното действие на ХЦХ при условията на 1960 г., която беше много благоприятна за житните култури, се прояви до известна степен и при нашите условия. Процентът на неизлетелите мухи при третираните варианти се увеличава при по-големите дози от употребения препарат. Обратно, процентът на паразитираните какавиди намалява с повишаване на дозите, което идва оттам, че препаратът действува метатоксично и върху паразитите по какавидите на житната стъблена

Таблица 13

Метатоксично действие на ХЦХ 12% при житната стъблена муха

Доза	% на неизлетелите мухи от какавидите	% на паразитираните какавиди
Контрола	3,0	47,0
ХЦХ 12%—1,0%	8,0	47,3
ХЦХ 12%—1,5%	19,6	31,7
ХЦХ 12% 2,0%	27,3	27,3
ХЦХ 12%—2,5%	25,0	25,0

муха. За подобно метатоксично действие съобщава и Абашидзе (1957).

ИЗВОДИ

1. Предпосевното третиране на семената от зимните и пролетните зърнено-житни култури (пшеница, ечемик и овес) с ХЦХ и др. инсектициди при условията на нашата страна ще трябва да се използува много внимателно.

2. При засушаване от есента или пролетта (което е често явление у нас) ХЦХ и др. инсектициди, макар и в ниски дози, използувани за предпосевно третиране на семената, довеждат до затормозване на растенията и намаляване на добивите. Следователно, когато се налага това мероприятие, то трябва да се прилага изключително само при поливни условия.

3. При нормална влажност на почвата някои от изпитаните инсектициди, като ХЦХ 12%, вофатокс шприцпулвер W 6430 — 4%, меркуран, дилдрин, комбинациите между ХЦХ 12% и ДДТ 20%, между вофатокс и ХЦХ и др., довеждат до известно снижение на повредите от ларвите на житните мухи. Снижението обаче не е в такъв размер, че да бъде икономически изгодно да се използува това мероприятие единствено само срещу житните мухи. При засушаване на почвата вследствие затормозване развитието на растенията повредите от мухите в много случаи са повишени.

4. Предпосевното третиране на семената от житните с някои от посочените инсектициди ще бъде оправдано да се прилага, и то само при поливни условия единствено при положение, че се налага да се води борба и с някои почвообитаващи насекомни видове, срещу които този метод се сочи като резултатен (телени червеи, ларви на юнски бръмбари, житни бегачи и др.).

5. Предпосевно третираните с инсектициди семена е необходимо да се засяват не по-късно от една седмица след третирането. Закъснението със сеитбата довежда до засилване фитоцидното действие на препаратите.

6. При предпосевно третиране на семената от пшеница с ХЦХ 12% във влажни години и при наши условия се наблюдава известно метатоксично действие на препарата по отношение какавидите на житната стъблена муха и паразитите по тях.

Литература

Абашидзе А. Т. Результаты испытания предпосевного опудривания семян в борьбе с некоторыми вредными насекомыми колосовых культур. Тезисы докладов III сов. всесоюзн. энтом. общества, Тбилиси, 1957.

Аллавердян Э. Б. Злаковые мухи в Армянской ССР. Тезисы докладов III сов. всесоюзн. энтомолог. общества, Тбилиси. 1957.

Безобразов Ю. Н. и др. Гексахлоран. Госхимиздат, Москва, 1958.

Беляев И. М. Вредители зерновых культур нечерноземной полосы. Москва, 1959.

Богдарина А. А. Стимулирующее действие гексахлорана на растения. Труды ВИЗР, вып. 2, 1949.

Григорьева Т. Г. О предпосевной обработке семян гексахлораном. „Земледелие", кн. 8, 1954.

Заговора А. В. Предпосевное внесение гексахлорана в почву под ячмень и яровую пшеницу в целях борьбы со шведской мухой. Сб. науч. работ за 1951 — 1953 г., Харьковская гос. селекц. ст., 1954.

Карпова А. И. Защита посевов от повреждений шведской мухой путем обработки почвы гексахлораном. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 2, 1950.

Карумидзе С. А. Основы химической защиты растений. Москва, 1960.

Козлова Е. Н. и Е. И. Дворцова. Токсикация растений орг. инсектицидами. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 4, 1952.

Лупова Л. М. Роль фактора влажности в действии инсектицидов (ГХЦГ и М-74) на растительную клетку. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 4, 1959.

Любенов Я. Г. По въпроса за предпосевното третиране на семената с хексахлоран. Бюлетин по растителна защита, кн. 2, год. III, 1954.

Макаров М. Г. Нови видове мухи, неприятели по пшеницата в България. ВСИ „Г. Димитров" в София, Научни трудове, т. VI (XXXIV), 1959.

Маждраков П. Д. Опити за установяване на стимулиращото действие на някои фунгицидни и инсектицидни средства при пшеницата. Известия на И-та по биология, т. VIII, 1957.

Маждраков П. Д. Изследвания върху стимулационното действие на хермизана, медния карбонат и хексахлорана при пшеницата. Известия на И-та по биология, т. IX, 1958.

Николова В. и др. Действие на хексахлорана върху царевица, слънчоглед, цвекло и тютюн при внасянето му в почвата и напръскването на семето. Научни трудове, т. II, Институт за защита на растенията, 1959.

Озолс Э. Я. Изучение вредителей хлебных злаков и меры борьбы с ними в Латвийской ССР, Сб. трудов по защите растений, Рига, 1956.

Орлов И. Д. Опудривание семян ГХЦГ совместно с гранозаном. „Земледелие", кн. 7, 1954.

Пайкин Д. М. О действии некоторых ядов на растительную клетку. Труды ВИЗР, вып. 3, 1951.

Попов П. Ас. Проучвания върху биологията на юнските бръмбари (Amphimallon) в България и средства за борба. Научни трудове, т. II, Институт за защита на растенията, 1959.

Рышков И. Г. Комбинированное опудривание семян зерновых культур гранозаном и ГХЦГ. „Земледелие", кн. 2, 1953.

Сазонов П. В. Влияние ГХЦГ на растение в зависимости от срока применения и дозы препарата. Доклады ВАСХНИЛ, № 6, 1952.

Шапиро И. Д. Влияние обработки семян зерновых культур на повреждаемость растений скрытностеблевыми вредителями. Труды ВИЗР, вып. 7, Ленинград, 1956.

Bollow H. Innertherapentische Bekämpfung von eschädlichen Gallmichen und Fliegenlarven im Getreide- und Grassamenbak Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtsschaft, Heft 80, Berlin-Dahlem, 1954.

Bollow H. Ist die Bekämpfung der Fritfliege (Oscinella frit L.) mit chemischen Mitteln möglich? Mitteilung aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 80, Berlin-Dahlem, 1954.

Bollow H. Bekämpfung der Fritfliege (Oscinis frit L.) und der Weizenhalmfliege (Chlorops pumilionis Bjerk) mit Lindan Präparaten. Mitteilung aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 80, Berlin-Dahlem, 1954.

Gough H. C., A. Woods. Seed dresings for the control of wheat bulb fly. Nature, 1954, p 1151-1152.

Guyer G. E., Wells A. An Evaluation of sistemic Insecticides for Control of Hessian Fly in Michigan. The Rev. of appl. Entom. Vol. 47, 1959.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ БОРЬБЫ С НЕКОТОРЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР ПУТЕМ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ИНСЕКТИЦИДАМИ

Я. Любенов
Институт защиты растений в Софии

Р е з ю м е

В работе приводятся результаты шестилетних опытов, проведенных для испытания предпосевной обработки семян зерновых хлебов инсектицидами.

Указывается на то, что ГХЦГ и другие инсектициды при засухе, наступающей осенью или весной (что часто имеет место в Болгарии), приводят к задержке развития растений и снижению урожаев. По этой причине применять предпосевную обработку семян злаковых культур рекомендуется лишь в поливных условиях.

При обычной влажности почвы некоторые из испытывавшихся инсектицидов, как например ГХЦГ — 12%, вофатокс шприцпульвер W 6430 — 4%, меркуран, дилдрин, комбинации ГХЦГ 12% с ДДТ 20%, вофатокса с ГХЦГ и другие, обеспечивали некоторое снижение степени повреждения, причиняемого личинками злаковых мух. При почвенной засухе вследствие задержки развития растений вред от мух в ряде случаев возрастает.

Ввиду невысокой эффективности предпосевной обработки семян злаковых культур против мух, этот прием рекомендуется применять в тех случаях, когда необходимо вести борьбу и с некоторыми обитающими в почве вредными насекомыми — проволочниками, личинками нюньского нехруща, хлебной жужелицы и др. Рекомендуется обработанные ГХЦГ и другими инсектицидами семена высевать не позже чем через неделю после обработки.

В отношении куколок зеленоглазки и их паразитов наблюдалось метатоксическое действие ГХЦГ 12%.

STUDIES ON THE POSSIBILITIES FOR CONTROL OF SOME CEREAL ENEMIES BY TREATING THE SOWING SEED WITH INSECTICIDES

Y. Lyubenoff
Plant Protection Institute in Sofia

S u m m a r y

This article reports on the results of the six-years experimental work on the presowing treatment of cereal seed with insecticides.

The author points out that in seasons when droughts begin in autumn or spring (which phenomenon is to be observed very often in Bulgaria), the HCH preparation and the rest of the insecticides impede the development of the crops significantly and influence the yelds adversely.

That's why it is recommended that the presowing treatment of the cereal seed be applied only when the sown plots can be watered.

Some of the tested insecticides as for insance HCH 12%, wofatox Spritzpulver W6430—4%, mercuran, dieldrin, the combinations of the HCH 12% and DDT—20%, those of wofatox and HCH and some others have rendered the wheat flies' larvae less injurious on condition that a normal rate of soil humidity is at hand. In some cases the injurious effect of the wheat flies increased in dry periods because of the detrimental influence of the insecticides upon the development of the crops.

Due to its inefficient effect upon the wheat flies, the presowing treatment of the cereal seed is recommended to be applied when it is deemed necessary to carry out control measures against some soil-habitant insect species too, such as wire worms (Elateridae), the larvae of the June

beetle (Amphimallon solstitialis L.), wheat bugs (Zabrus) etc. The seed treated with HCH should be sown not later than one week following the treatment.

A metatoxic effect of the HCH 12% is established upon the pupae of the wheat flies (Chlorops pumilionis B.) and the parasites adhering to them.

Галообразуващият акар по сливата и борбата срещу него

Петър Цалбуков
ръководител на пункта за прогноза
и сигнализация в Казанлък

Галообразуващият акар по сливата е широко разпространен из цялата страна при почти всички сортове сливи и джанки. Досега на неговото присъствие е приписван невинен характер и не е отдавано голямо внимание на вредната му дейност.

При силно нападение от възрастните акари растежът на младите клончета се преустановява и те засъхват. Освен това при голяма плътност на неприятеля в основите на разклоненията при отделните клончета околоврът се разполагат в неправилна венецообразна форма галите на акара, което е пречка за залагането на плодни пъпки на същите места през следващата година.

Галообразуващият акар зимува като възрастна женска в новообразуваните по едногодишните леторасли гали. Във всяка една гала в зависимост от времето на образуването ѝ и нейната големина презимуват значителен брой възрастни женски, които напролет напускат старата гала в продължение на 2—3 дни. В някои по-големи гали броят на женските акари достига до 400 — 500. Галите в началото на новообразуването им (втората половина на юни до началото на юли) са едва забележими, имат гладка заоблена повърхност и светлочервен цвят. Впоследствие те постепенно нарастват и към 5 до 10 юли достигат размери 1—2 мм в диаметър, придобивайки по-ясно изразена сферична форма. По това време при наблюдение под голямо увеличение на бинокуляра се забелязват само безцветни закръглени яйца и малък брой ларви. По-късно, през юли, август и септември, постепенно повърхността на галите загрубява и променя червения цвят в кестенявокафяв. В този случай, когато плътността на акара е малка и се наблюдават само единични нарядко разположени гали, а не венецообразни груби натрупвания от гали, тяхното присъствие не прави впечатление и трудно се открива.

През по-голяма част от годината акарът е скрит в самите гали и остава неуязвим от химическите средства, насочени срещу другите неприятели и болести. През времето, когато води открит начин на живот, убийствено му действува само сероваровият разтвор при разреждане 1 : 40 до 1 : 50.

При наблюденията през 1960 г. за напускане на галите на зимувалите възрастни акари установихме с помощта на бинокуляра, че за условията на Ловеч първите единични гали са напуснати едва на 26 април. Поради застудяване на времето през третата десетдневка на април, кое-

то продължи докъм 13 май, галите бяха напускани до 15 май бавно. След тази дата напускането се ускори и към 25 май (при проверките на галите от сливови клончета, взети от много места на Ловешки окръг) много рядко се намираха гали, ненапуснати от акарите.

Пунктът за прогноза и сигнализация даде указания първото и второто следцъфтежно пръскане при сливите, насочено срещу червените петна и сачмянката, да се направи вместо с 1% бордолезов разтвор със серо-варов разтвор за комбинирана борба и срещу галовия акар. Заменянето на бордолезовия разтвор със серо-варовия при тия две пръскания не се осъществи обаче, тъй като ОНС в Ловеч не можа да организира в кооперативните стопанства приготвянето на серо-варов разтвор по домашен начин.

Само в ТКЗС в с. Дерманци, Ловешко, което от 1958 г. си произвежда серо-варов разтвор, тия пръскания се изведоха. За да установим ефекта от въвеждането на серо-варовия разтвор в следцъфтежните пръскания срещу акара, на 28 август 1960 г. отчетохме плътността на грудките в сливовите градини на ТКЗС в с. Дерманци. За целта при 5 сливови дървета от сорта Кюстендилска синя слива, намиращи се на различни места в сливовата градина в близост до микроязовира, от всяко дърво отрязахме по 10 клонки от различните части на короната и изброихме новообразуваните гали. Сумата от всички намерени гали при петдесетте отрязани клонки разделихме на 50 и получихме средния брой гали, които се падат на една клонка с размери 10—15 сантиметра. Полученият минимален брой гали средно на клонка в сливовите градини на ТКЗС в с. Дерманци бе 1,5 гали. Отчитанията в сливовите градини на 10 други места в Ловешки и Старозагорски окръг, където не бе пръскано със серо-варов разтвор, очебийно показаха голямата ефективност на серо-варовия разтвор, когато той е използуван при първото и второто следцъфтежно пръскане, т. е. по времето, когато зимувалите възрастни женски са напуснали галите и водят открит начин на живот.

Резултатите от отчитанията за плътността на галите в сливовите градини в Ловешки и Старозагорски окръг, където през 1958, 1959 и 1960 г. не е използуван серо-варов разтвор, показаха, че в тях плътността на галите по Кюстендилската синя слива е голяма (средният брой на галите на един клон беше най-малък — 21,8, в с. Тулово, Старозагорско, и най-висок — 45, в с. Александрово, Ловешко. Това налага въвеждането на серо-варовия разтвор при първото и второто следцъфтежно пръскане при сливите.

РЕФЕРАТИ

Balogh J. LEBENSGEMEINSCHAFTEN DER LANDTIERE, IHRE ERFORSCHUNG UNTER BESOHDERER BERÜCKSICHTUNG DER ZOOZÖNOLOGISCHEN ARBEITSMETHODEN *(Жизнени общности на сухоземни животни; тяхното проучване с огледна зооценологичните методи на работа).* Akademie-Verlag — Берлин, 1958, 560 стр., 125 фигури. Цитирана литература 700 заглавия

Реферираният труд е второ, основно преработено, разширено и допълнено издание на книгата, излязла през 1953 г. под заглавие: „Основни линии на зооценологията" (Gründzüge der Zoozönologie). Книгата има следните глави: Обща биоценология (Allgemeine Biozönologie); Биологична продукция (Produktionsbiologie); Анализ на зооценозата (Analyze der Soozönose); Зооценологични методи на работа при безгръбначните животни (Zoozönologische Arbeitsmethoden für Virbellose) и Зооценологични методи на работа при гръбначните животни (Zoozönologische Arbeitsmethoden für Wirbeltiere) — разработена от F. f. Turcek и едно приложение (Anhang) от B. Heydemann — „Методи за проучване биоценозите на културните биотопи".

В първата част авторът посочва в историческа последователност различните схващания върху понятието биоценоза и също така собственото си мнение по този въпрос.

Биоценозата[1] е съобщество от живи организми, които населяват един еднороден откъс от жизнено пространство и видовият състав, и броят на видовете отговарят на средните външни жизнени условия. Тя представлява единство, чиито членове са зависими един от друг.

След това авторът разглежда същността на биоценозата, структурните й елементи и типовете биоценоза и се спира подробно на културните биоценози.

Под културна биоценоза авторът разбира биоценоза, произлязла от вмешателството на човека върху една естествена биоценоза и която веднъж образувана, остава да съществува трайно благодарение постоянното въздействие на човека върху нея. За културни биоценози може да се говори само там, където под това постоянно влияние на човека естествените биоценози са отстранени или в тях са станали някои съществени промени. Съществени промени настъпват тогава, когато типичните видови комбинации на една биоценоза се заменят с други, т. е. когато всичките присъствуващи видове или най-малко доминиращите видове на първичната биоценоза изчезнат и на тяхно място се появят други постоянни и вече доминиращи видове.

Авторът различава три групи културна биоценоза: човешки селища, рудерална биоценоза (места в периферията на града и в селата, където се изхвърлят сметта и отпадъците, ивиците отстрани на пътищата, изостанали купища от разрушени сгради и пр.) и агробиоценоза[2] (ливади, пасища, обработваеми полета, лозя, градини). В агробиоценозите растителният покров е преднамерено избран и поддържан от човека и произведените в тях органически материали редовно се изземват. Тук с течение на времето се сформира характерен комплекс от животински видове, които отчасти се запазват, даже и когато агробиоценозата се превърне в естествен биоценоз. Авторът отдава също така голямо значение на биологичната продукция и във втория раздел излага теоретичните проблеми, свързани с нея.

В третата част са разгледани въпроси-

[1] Съвкупност от растения и животни, населяващи дадена среда с повече или по-малко еднородни условия за съществуване (биотипи), която съвкупност се е образувала естествено или под влияние на дейността на човека, непрекъснато развиваща се и характеризираща се с определени взаимоотношения между членовете на биоценозата и между биоценозата и средата (БСЭ 15).

[2] Агробиоценозата е откъс от първична биоценоза и заедно с това нов качествено различен биоценоз, в който се създават особено благоприятни условия за жизнения разцвет на някои единично представени в целините видове, сред които съществената роля принадлежи на вредителите по растенията. Бей-Биенко, III Съвещание всесоюзного энтомологического общества. Тезисы докладов, I. 1957 г.

те, засягащи най-важната задача на зооценологията — точното количествено и качествено описание на животинските съобщества и различните типове съобщества. Описанието на числения състав на животните в зооценозата е също тъй необходимо както за систематиката на отделните видове. Тъй като съставът на биоценозата в повечето случаи е много комплициран, стремежът е да си послужим с достъпни и уловими величини за неговото проучване. Получените данни от единица мярка Palmgren нарича charakteristika.

Много от употребяваните понятия в ценологията са взаимствувани от фитоценологията. Като основа е послужила фитоценологична характеристика на Braun — Blanquet, от която са взети главно термините Abundanz (плътност), Dominanz (доминиране), Konstanz (постоянство) и Treue (вярност).

Понеже терминологията в ценологията не е още напълно уеднаквена, авторът си поставя задачата, доколкото това засега е възможно, да уеднакви термините и да ги групира според тяхното съдържание. Той различава „количествено свързана характеристика" и „структурна характеристика".

Количествено свързаната характеристика подразделя на относителна и абсолютна. Относителната charakteristika съпоставя количеството на отделните видове едно спрямо друго или спрямо цялата наличност от живи организми. При абсолютната charakteristika количеството на отделните видове в дадено съобщество се определя в мярката, взета за единица (повърхност или обем с определени размери).

Структурната charakteristika определя количеството живи организми в дадена площ, като отчита степента на сходството между паралелно взети проби.

В многобройни таблици, диаграми и рисунки, построени в по-голямата си част в резултат на собствени изследвания, авторът изяснява различните характеристики.

Наред с разглеждането на чисто теоретични проблеми в областта на зооценологията в четвъртия раздел на книгата авторът ни запознава почти с всички зооценологични методи на работа за проучване на безгръбначните животни. При описанието на отделните методи той изтъква не само положителната, но и отрицателната им страна.

В петия раздел се разглеждат ценологичните методи за проучване на гръбначните животни.

Heydemann B. в приложението от 52 страници допълва описаните от Balogh методи и посочва резултати от свои собствени практически опити. Описани са най-различни съоръжения за биоценологични изследвания: мрежи за косене, чадъри за стръсване, ексхаустери, ловни цилиндри, лепливи капани, пресов и четков метод за отчитане на акари, използването на инсектициди, на съоръжения за установяване присъствието на насекоми в дървесината и т. н. Описани са също различни методи за отчитане — напр. 100-листен метод и други. Обширно е описан методът за използване на радиоизотопите, метод за регистриране на активната плътност чрез улавяне на насекомите със светлинни, лепливи, мирисни и течни примамки и други. Препоръчани са опростени методи за отчитане заселеността на организмите на почвената повърхност, като е обърнато голямо внимание на ловните съдове (Barber — Falle), като са дадени техните различни изменения.

Изобщо книгата е много ценно помагало за всички, които работят в областта на приложната зоология и ентомология, и най-вече за тези, които разрешават ценологични въпроси.

В. Н.

Съобщения

ПЕТОТО ВСЕСЪЮЗНО СЪВЕЩАНИЕ ПО РАСТИТЕЛНА ХЕЛМИНТОЛОГИЯ В СССР

От 3 до 8 октомври м. г. в древния и исторически град Самарканд в Узбекска ССР се състоя Петото всесъюзно съвещание по фитохелминтология. Съвещанието бе свикано по инициатива на Самаркандския държавен университет и Зоологическия институт в Ленинград. Съвещанието се ръководеше от изтъкнатите съветски фитохелминтолози проф. Е. С. Кирянова и проф. А. Т. Тулаганов, благодарение на които се осигуриха отлични условия за неговото провеждане. На съвещанието бяха прочетени и обсъдени 32 доклада. Трудно е да се изброят в настоящото съобщение всички въпроси, предмет на тези доклади. Безспорно и на това съвещание, както досега, голямо внимание беше отделено на паразитическите видове нематоди — галовата, картофената, цвекловата, стъблените и други. Изтъкна се, че видовото разнообразие на галовата нематода (досега считана за един вид) подлежи на обстойно проучване. В СССР (доклад на Е. С. Кирянова) са установени следните видове галови нематоди: Meloidogyne hapla, M. arenaria, M. incognita, M. incognita acrita.

На борбата с галовата нематода бяха посветени два доклада (Н. М. Свещникова — ВИЗРА и Д. Стоянов от ИЗР — България). Авторите отбелязаха, че крайно време е да започне производството и внедряването на някои изпитани и сравнително ефикасни средства за борба с галовата нематода, като препаратите ДД и 23 (форбиат).

В докладите на Вл. Павлович (Опитна станция за борба с картофената нематода в Минск) и Б. Петровна и Дз. Карловна (Латвийска ССР) се съобщава, че картофената нематода през последните няколко години се разпространила на нови площи и представлява реална опасност за картофената култура не само в дворните насаждения, но и в големите колхозни блокове. Значителна опасност за ягодовата култура представлява ягодовата нематода, а за ориза — оризовата нематода. В много райони на СССР картофите и лукът се нападат силно от стъблените нематоди. Добри резултати са получени при обеззаразяването на лука с метил бромид в доза по 50 г на куб. м за кромида и 70 г на куб. м за чесъна при експозиция 4 часа (В. Д. Ерменко и С. Г. Мюге).

Много от докладите бяха посветени на проучванията върху нематодофауната на културните и дивите растения, като се изтъкна, че в тази насока е необходимо да се разгърне широка работа, тъй като има още много райони и републики, където не се знае почти нищо за разпространението на нематодните заболявания на растенията.

Голяма работа в това отношение е извършена в Узбекската ССР под ръководството на проф. А. Т. Тулаганов. Колко слабо е проучена нематодофауната на растенията показва докладът на проф. А. А. Устинов и В. Г. Зиновиев от Харковския университет, които при една експедиция в Западна Украйна са установили 14 вида паразитни нематоди, някои от които нови за науката.

Нематодите са не само врагове на културните растения. Някои от тях са силни паразити по опасни плевели и могат да бъдат използувани за борба с тях. Това беше добре демонстрирано в доклада на Е. С. Кирянова от ЗИН в Ленинград и Т. С. Иванова от ЗИН в Сталинабад, Таджикска ССР, които разработват въпроса за използуването на нематодата Anguina picridis срещу розовата метличина Acroptilon pieris, опасен многогодишен плевел, на който никакъв хербицид не действува. Отбелязва се, че синята китка по тютюна на някои места силно се поразява от стъблени нематоди.

Твърде интересно съобщение направи и Р. П. Караваева от Киргизката лесостепна опитна станция, която се занимава с възможностите за използуването на нематодите за борба с гъсеницата на ябълковия молец. При естествени условия е наблюдавана голяма смъртност на този вредител от нематоди. Изучаването на нематодите, паразитиращи по насекомите, и установяването на възможностите за тяхното практическо използуване е ново интересно направление в биологическия метод за борба с вредните насекоми.

Д. Стоянов

СЪДЪРЖАНИЕ

* * * — Защитата на тютюна от вредители — важно държавно дело . . 1
Т. Иванчева — Габровска — Да се подготвим за борба с мана по тютюна 4
Ив. Диков — Изводи от борбата с колорадския бръмбар през 1960 година 7
С. Караджов — Приносът на пункта за прогноза и сигнализация в с. Цар Крум, Коларовградско. 9
Д. Атанасов, Д. Додов — Вирусни болести по житните 13
Е. Райков, Ив. Крумов — Маната по лозата през 1960 г. и борбата с нея . 20
А. Христов — Етиология на чернилката по лозата в България 27
Ив. Ковачевски — „Студено изпитване" устойчивостта на царевицата спрямо гниене на кълновете 37
* * * — Маната по тютюна в Швейцария. 39
Б. Наков, Х. Цанков — Борбата с вредителите по сливата в с. Красново . 43
М. Макаров — Люцернова нощенка (Chloridea dipsacea L.). 47
М. Василев — Ефикасна примамка за борба с поповото прасе 57
Я. Любенов — Проучвания върху възможностите за борба с някои неприятели по житните култури чрез третиране на семената с инсектициди 59
П. Цалбуков — Галообразуващият акар по сливата и борбата срещу него 74
* * * — Реферати 76
* * * — Съобщения 78

СОДЕРЖАНИЕ

* * * — Защита табака от вредителей — важное государственное дело . 1
Т. Иванчева — Габровска — Подготовимся к борьбе с Peronospora tabacina A. 4
И. Диков — Итоги борьбы с колорадским жуком в 1960 году 7
С. Караджов — Вклад Пункта прогнозов и сигнализации в с. Цар Крум, Коларовградского округа 9
Д. Атанасов, Д. Додов — Вирусные болезни злаков. 13
Э. Райков, И. Крумов — Мильдью виноградной лозы в 1960 и борьба с ним 20
А. Христов — О причине пятнистого некроза винограда в Болгарии . . 27
И. Ковачевски — Холодное испытание устойчивости кукурузы к загниванию проростков 37
* * * — Peronospora tabacina A. в Швейцарии. 39
Б. Наков, Х. Цанков — Борьба с вредителями сливы в с. Красново . . 43
М. Макаров — Люцерновая совка (Chloridea dipsacea L.) 47
М. Василев — Эффективная прамамка для борьбы с медведкой. 57
Я. Любенов — Изучение возможностей борьбы с некоторыми вредителями злаковых культур путем обработки семян инсектицидами . . . 59
* * * — Рефераты 76
* * * — Сообщения 78

CONTENTS

* * * — Pest protection of tobacco — a major state task 1

T. Ivancheva — Gabrovska — To get ready to meet the Peronospora tabacina A. challenge. 4

I. Dikoff — The control of the Colorado beetle during 1960 and the inferences thereof 7

S. Karadjoff — The contribution of the prognosis - and - signal station at the village of Tzar Krum, Kolarovgrad country. 9

D. Atanassoff, D. Dodoff — Gramineous virus diseases 13

E. Raikoff, I. Krumoff — Downy mildew in vines and its control . . 20

A. Christoff — The ethiology of the black spot disease of vines in Bulgaria. 27

I. Kovachevsky — Cold method of testing the resistance of to maize germ rot. 37

* * * — Peronospora tabacina A. in Switzerland 39

B. Nakoff, H. Tzankoff — Control of the plum pests in the village of Krasnovo. 43

M. Makaroff — The lucerne moth (Chloridea dipsacea L.) 47

M. Vassileff — Efficient bait for control of the mole cricket (Grillotalpa grilotalpa). 57

Y. Lyubenoff — Studies on the possibilities for control of some cereal enemies by treating the sowing seed with insecticides 59

* * * — References 76

* * * — Announcements 78

„Растителна защита", год. IX, брой 2. 1961 г.

Редакция на селскостопанските издания

Бул. Хр. Ботев 55, София

Дадена за печат на 17. II. 1961 г. Подписана за печат на 12. IV. 1961 г.

Поръчка № 509 Формат $^{1}/_{16}$ от $^{71}/_{100}$

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:

Ангел БАЛЕВСКИ, Васил БОГДАНОВ, д-р Иван КОВАЧЕВСКИ, Стоян КОТЕВ, Пею ПЕЕВ (отговорен редактор), проф. Александър ХРИСТОВ, Михаил ЦАЛЕВ

Печатница „Профиздат", София